



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Caio Rafael Corrêa Braga

Da dependência à autonomia: a construção de uma economia de defesa e a
expansão global da China

Florianópolis

2023

Caio Rafael Corrêa Braga

Da dependência à autonomia: a construção de uma economia de defesa e a expansão global da China

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Relações Internacionais do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador(a): Prof. Dr. Helton Ricardo Ouriques

Florianópolis

2023

Braga, Caio Rafael Corrêa
Da dependência à autonomia : a construção de uma Economia
de Defesa e a expansão global da China / Caio Rafael
Corrêa Braga ; orientador, Helton Ricardo Ouriques, 2023.
87 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro
Socioeconômico, Graduação em Relações Internacionais,
Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Relações Internacionais. 2. Economia de Defesa. 3.
Modernização militar. 4. Competição estratégica . 5. China
Estados Unidos. I. Ouriques, Helton Ricardo. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Relações Internacionais. III. Título.

Caio Rafael Corrêa Braga

Da dependência à autonomia: a construção de uma economia de defesa e a expansão global da China

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso Relações Internacionais

Florianópolis, 20 de novembro de 2023.



Coordenação do Curso

Banca examinadora



Prof. Dr. Helton Ricardo Ouriques
Orientador(a)



Profa. Dra. Graciela de Conti Pagliari
Universidade Federal de Santa Catarina



Profa. Dra. Patrícia Fonseca Ferreira Arienti
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2023.

A minha mãe, Paixão, cujo amor incondicional, sacrifício e autoabdição
me possibilitam gozar das melhores oportunidades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha mãe, Paixão, por todo apoio e suporte dados antes e durante os anos de graduação, sem os quais a estrada teria sido, com certeza, muito mais árdua. Sem o esforço e a dedicação constantes, por anos a fio, jamais teria alcançado o lugar onde hoje estou.

Estendo meus agradecimentos à Universidade Federal de Santa Catarina, instituição que me proporcionou inúmeras oportunidades e foi essencial tanto para minha formação acadêmica quanto pessoal. Agradeço especialmente os membros do Grupo de Pesquisa em Economia Política dos Sistemas-Mundo (GPEPSM) pelas discussões e pelos momentos de fraternidade, em especial os professores Helton, meu orientador, Pedro e Fábio. Não poderia deixar de mencionar, também, os membros do Grupo de Pesquisa e Extensão em Segurança Internacional e Defesa (GESED), com quem compartilhei diversas atividades acadêmicas e momentos que ficarão guardados para sempre em minha memória.

Não poderia deixar de mencionar a Staatsbibliothek, em Berlim, local onde dediquei a maior parte do tempo para a produção deste trabalho e cujos funcionários sempre foram muito educados e atenciosos no atendimento de minhas demandas.

Agradeço também aos amigos, poucos e bons, que fiz na Universidade e àqueles quem, mesmo que pelo mais curto espaço de tempo, fizeram parte da minha caminhada ao longo desse período, marcando, de alguma forma, esse momento de grande aprendizado e crescimento.

“O velho mundo está morrendo. O novo tarda a nascer.”

(Antonio Gramsci)

RESUMO

O presente trabalho busca discutir de que maneira os projetos de reforma e modernização do setor de defesa chinês configuram-se como uma consequência e um pilar da sua expansão na hierarquia mundial da economia-mundo capitalista. Esta pesquisa vale-se das principais perspectivas analíticas delineadas pela Economia Política dos Sistemas-Mundo (EPSM). Por isso, faz uma avaliação histórica e comparativa, a qual inicia em 1949 e se estende até os dias de hoje, e permite visualizar de que modo a China evolui militarmente em termos globais. Desde 1949 o Estado Chinês empreende esforços para a construção de uma Economia de Defesa que seja caracterizada pela autossuficiência produtivo-tecnológica e por uma efetiva e próspera integração entre os setores civil e militar. Ao longo dessas décadas de existência, a República Popular da China (RPC) sempre posicionou a modernização militar como um dos principais objetivos estratégicos a serem alcançados, apesar dos resultados na esfera militar, principalmente nas duas últimas décadas do século XX, não terem correspondido às expectativas dos dirigentes chineses. A partir do século XXI, contudo, a implementação de um consistente projeto de modernização militar resulta na transformação estrutural das capacidades militares do país asiático. Contemporaneamente, a RPC caminha rapidamente em direção à implementação de sua Economia de Defesa, objetivo estabelecido desde sua fundação em 1949, constituindo-se, assim, como o principal desafio sistêmico para o domínio global dos Estados Unidos em termos militares e tecnológicos.

Palavras-chave: Economia de Defesa; Capacidades militares; Competição estratégica; China; Estados Unidos.

ABSTRACT

This paper seeks to discuss how the projects of reform and modernization of the Chinese defense sector are configured as a consequence and a pillar of its expansion in the world hierarchy of the capitalist world-economy. This research draws on the main analytical perspectives outlined by the Political Economy of World-Systems. In doing so, it makes a historical and comparative assessment, which begins in 1949 and extends to the present day and allows to visualize how China has evolved militarily in global terms. Since 1949 the Chinese State has made efforts to build a Defense Economy that is characterized by productive-technological self-sufficiency and an effective and prosperous integration between the civil and military sectors. Throughout these decades of existence, the People's Republic of China (PRC) has always positioned military modernization as one of the main strategic objectives to be achieved, despite the failure in achieving the results in the military sphere as expected by Chinese leaders, especially in the last two decades of the twentieth century. From the 21st century, however, the implementation of a consistent military modernization project results in the structural transformation of its military capabilities and forces. The PRC moves rapidly towards the full implementation of its Defense Economy, an objective established since its foundation in 1949, and poses itself as the main systemic challenge to United States' global military and technological dominance.

Keywords: Defense Economy; Military capacity; Strategic competition; China; United States.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exportações de armamentos (valores em VIT) da China e principais exportadores europeus entre 2000 e 2022.....	55
Figura 2 – Importações militares (em valores VIT) chinesas entre 2000 e 2022.....	57
Figura 3 – Importações chinesas de equipamentos militares, em VIT, dos três maiores parceiros comerciais em defesa (2000 – 2022).....	58
Figura 4 – Comparação entre os orçamentos militares de China e Estados Unidos (2000 – 2022). Valores em bilhões de dólares constantes de 2022.....	61
Figura 5 – Comparação entre os orçamentos militares de China e de países selecionados (2000 – 2022)	
Figura 6 – Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (% PIB) da China e de países selecionados* entre 1996 e 2022	
Figura 7 – Proporção de tanques de batalha, por geração, entre 1990 e 2014.....	70
Figura 8 – Posição relativa da China na indústria naval global em 1980.....	73
Figura 9 – Posição relativa da China na indústria naval global (1990-2010).....	73
Figura 10 – Capacidades de combate de China e Estados Unidos em áreas operacionais selecionadas (1996, 2003, 2010 e 2017).....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Formação Bruta de Capital Fixo e Taxa de investimento entre 1952 e 1959.....	22
Tabela 2 – Orçamento militar da China entre 1968 e 1977 (em bilhões de dólares, valor constante de 1978).....	23
Tabela 3 – Orçamento militar da China entre 1989 e 1997.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVIC	Aviation Industry Corporation of China
C&T	Ciência e Tecnologia
COSTIND	Comissão de Ciência, Tecnologia e Indústria para Defesa Nacional
CMC	Comissão Militar Central
CEC	Confederação Empresarial da China
EPSM	Economia Política dos Sistemas-Mundo
ELP	Exército de Libertação Popular
ELPN	Exército de Libertação Popular Naval
ELPA	Exército de Libertação Popular Aéreo
FFAA	Forças Armadas
FFELP	Força de Foguetes do Exército de Libertação Popular
FTELP	Forças Terrestres do Exército de Libertação Popular
IA	Inteligência Artificial
IIEE	Instituto Internacional para Estudos Estratégicos
PCC	Partido Comunista Chinês
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
RPC	República Popular da China
RAM	Revolução nos Assuntos Militares
RMB	Renminbi
SIPRI	Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNID	Sistema Nacional de Inovação em Defesa
IFVs	Veículos de Infantaria sob esteira ou sob rodas
VIT	Valor Indicador de Tendência
VSNT	Veículos Submarinos Não-tripulados

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	O MILITARISMO MAOÍSTA E A ECONOMIA DIRIGIDA PELA DEFESA.20	
2.1	O LANÇAMENTO DAS BASES DE UMA ECONOMIA DE DEFESA NA ERA MAOÍSTA.....	20
2.1.1	Os setores de armamentos estratégicos e convencionais.....	27
2.1.2	A transição da economia de defesa para o período reformista.....	31
3	A MARGINALIZAÇÃO PARCIAL DO SETOR MILITAR DURANTE O REFORMISMO DE DENG XIAOPING.....	33
3.1	O PROJETO DE RECONVERSÃO INDUSTRIAL PARA O SETOR CIVIL.....	33
3.2	AS CAPACIDADES MILITARES DIANTE DO PROJETO DE RECONVERSÃO INDUSTRIAL.....	41
3.3	BALANÇO DO PERÍODO REFORMISTA.....	46
4	O RENASCIMENTO DO SETOR MILITAR CHINÊS NO SÉCULO XXI.....	48
4.1	O CONTEXTO GEOPOLÍTICO AO FINAL DOS ANOS 1990 E A RETOMADA DA MODERNIZAÇÃO MILITAR NO SÉCULO XXI.....	48
4.1.1	As medidas adotadas para a modernização militar.....	50
4.1.2	A modernização militar e a construção de uma sociedade baseada na inovação.....	64
4.2	MODERNIZAÇÃO MILITAR NOS SETORES TERRESTRE, AÉREO, NAVAL E NUCLEAR.....	67
4.2.1	Setor terrestre.....	68
4.2.2	Setor naval.....	70
4.2.3	Setor aéreo.....	73
4.2.4	Capacidades militares em outros setores.....	74
4.3	A MODERNIZAÇÃO DO SETOR DE DEFESA E A EXPANSÃO INTERNACIONAL CHINESA.....	76
5	CONCLUSÃO.....	80
	REFERÊNCIAS.....	82

1 INTRODUÇÃO

O século XXI é marcado, até o momento, por um período de grande turbulência nas relações internacionais, ocasionado pelo crescente questionamento da ordem liberal internacional estabelecida após 1945 e, conseqüentemente, da posição hegemônica dos Estados Unidos no sistema interestatal. Essa hegemonia vem sendo objeto de questionamento pela importância político-econômica de outros Estados no cenário internacional, como é o caso da China, que, partindo de uma posição agrária e industrialmente atrasada, experimenta, pelo menos nos últimos 40 anos, uma expansão de seu poder e influência globais, tendo “[...]substituído os Estados Unidos como a principal força de expansão comercial e econômica no leste asiático e além.” (Arrighi, 2007a, p. 8).

A expressiva ascensão chinesa trouxe implicações significativas para o domínio global centrado no ocidente. O sucesso do seu processo de desenvolvimento econômico apresentou reflexos positivos em diversos segmentos econômicos do país, como, por exemplo, o setor de Defesa, cuja evolução em termos científico-tecnológicos e manufatureiros é objeto de reconhecimento das principais potências globais. Consequência direta de uma alocação de recursos provenientes do processo de acumulação de capital levado a cabo pelo Estado chinês, as capacidades industriais-militares da potência asiática emergente impõem, contemporaneamente, desafios para os principais Estados do centro da economia capitalista mundial, notadamente os Estados Unidos, os quais identificam a China como o principal “desafio sistêmico” à manutenção de sua hegemonia global (Departamento de Defesa, 2022).

Dada a importância dos assuntos militares para a compreensão do funcionamento do sistema interestatal, este trabalho objetiva, de maneira geral, discutir de que maneira os projetos de reforma e modernização do setor de defesa chinês configuram-se como uma consequência e um pilar da sua expansão na hierarquia mundial da economia-mundo capitalista. A hipótese central deste trabalho é que o recente desenvolvimento militar chinês é uma consequência do seu processo de expansão internacional a partir do final dos anos 1980, mas, mais marcadamente, durante os anos 1990. Esta expansão, por sua vez, acabou por gerar um setor militar menos dependente do exterior e com maiores capacidades de

desenvolvimento tecnológico e produtivo endógenos, de modo que o setor de defesa se constitui hoje como um dos pilares para o processo de acumulação capitalista em escala global. Antes de prosseguir nessa discussão, contudo, é importante esclarecer que adoto a definição de “Economia de Defesa” apresentada por Cheung (2008, [x]), segundo quem “Economia de Defesa” se refere à “[...] combinação de pessoas, organizações, regras institucionais, expertise tecnológica e capacidade produtiva que forneça bens e serviços relacionados à defesa e à utilização dual” (tradução minha)¹.

É importante notar que Economia de Defesa envolve não apenas aspectos da economia militar, mas, também, da economia civil, delimitação analítica de grande utilidade para a discussão aqui proposta pois, contemporaneamente, entende-se que a superioridade militar de um Estado é resultado, dentre outros fatores, da sua capacidade de integração entre os setores produtivos civil e militar (Andrade et al, 2016). Desse modo, ao longo do trabalho, intercambiarei os termos “economia de defesa” e “modernização militar” pois, a depender do momento histórico sobre o qual me debruço, as iniciativas governamentais de modernização buscaram dar mais atenção para o aspecto militar ou para o conjunto de atividades civis e militares integradamente.

Nesta pesquisa, parto do pressuposto de que a construção de uma Economia de Defesa pelo Estado chinês é um movimento dinâmico, cujas raízes podem ser encontradas nas primeiras iniciativas e medidas adotadas ainda nos anos 1950. Neste período se assentaram os objetivos estratégicos a serem perseguidos pelo Estado chinês em matéria de defesa e estabeleceram-se as estratégias a serem adotadas para a construção de uma Economia de Defesa autônoma, tecnologicamente avançada e com capacidade de inovação doméstica.

As medidas adotadas durante os anos maoístas e seus resultados efetivos, com os erros e acertos acumulados ao longo das três primeiras décadas de esforços direcionados para a modernização militar, influenciaram a linha estratégica adotada pelos dirigentes chineses para a construção de uma economia de defesa seja no período reformista, iniciado ao final dos anos 1970 com Deng Xiaoping, seja no século XXI, quando o desenvolvimento de capacidades militares voltou a ser uma

¹[...] the combination of people, organizations, institutional rules, technological expertise, and production capacity that provide defense-related and dual-use goods and services.” Cheung (2009) adapta esta definição, por sua vez, de documento publicado em 1999 pelo Congresso dos Estados Unidos e intitulado “Adjusting to a New Security Environment: The defense technology and Industrial Base.

das preocupações centrais e objeto de esforços políticos, econômicos e institucionais específicos da administração comunista.

A partir da morte de Mao Tse-Tung e o fim do período maoísta, os dirigentes chineses iniciaram uma meticulosa avaliação acerca das políticas adotadas pelos seus antecessores a fim de compreender sua real efetividade para a concretização dos objetivos estratégicos militares traçados pelo Estado Chinês, quais sejam a (i) capacitação de suas Forças Armadas para condições contemporâneas de conflito, (ii) modernização de seus equipamentos militares, (iii) construção de condições tecnológicas e industriais que lhe possibilitassem uma produção militar autônoma, endógena e não-dependente de fornecedores externos, bem como (iv) construção de uma Economia de Defesa de uso dual, isto é, que servisse tanto às funções militares quanto àquelas civis.

A dinamicidade deste processo, a qual me refiro acima, requer, portanto, a utilização de um mecanismo analítico que combine uma avaliação histórica e sistêmica, razão pela qual adoto a perspectiva da Economia Política dos Sistemas-Mundo (EPSM). Tal ótica de análise é de grande utilidade porquanto toma como elemento central dos acontecimentos internacionais a manutenção de estruturas sociais, econômicas e políticas, as quais se reproduzem ao longo do tempo num movimento constante de ruptura e continuidade (Wallerstein, 2004).

Nesse sentido, compreender as deficiências tecnológicas e produtivas da economia de defesa chinesa no espaço-tempo capitalista é elemento indispensável para entender como os projetos para sua modernização, levados a cabo por diferentes governos desde a fundação da República Popular da China (RPC), têm buscado solucionar tais dificuldades históricas e concretizar, efetivamente, os objetivos estratégicos traçados pelo Estado no setor militar. De igual modo, compreender a atual posição chinesa no sistema inter-Estados é crucial para entendermos a evolução da defesa nos últimos anos, porquanto a China, como Estado emergente e com potencial de ruptura do funcionamento da ordem internacional estabelecida em 1945², almeja, explicitamente, a construção de capacidades militares compatíveis com suas ambições globais.

Outra consideração relevante para o desenvolvimento deste trabalho refere-se ao fato de que as mudanças que ocorrem na economia-mundo capitalista são

² A discussão acerca dos impactos da ascensão chinesa para a ordem internacional estabelecida pós-1945 é ainda matéria de muitos debates entre os acadêmicos. Para uma discussão mais aprofundada deste tema, ver Arrighi (2007a).

resultado de um movimento que ocorre em bloco (Hopkins, 1982). Isto significa que os Estados não possuem condições de alterar sua posição estrutural dentro da economia-mundo capitalista apenas por meio das medidas adotadas soberanamente, isto é, dentro de suas fronteiras. Tal movimento depende dos esforços empreendidos por um determinado Estado e das condições sistêmicas que possibilitem uma eventual alteração da posição de uma unidade do sistema inter-Estados na hierarquia mundial. Apesar desta premissa analítica ser adotada por diversos autores (Wallerstein, 2000; Arrighi, 2007; Hopkins e Arrighi, 1999) para avaliar os processos de transição dentro da hierarquia da economia-mundo capitalista e não como instrumento para avaliar individualmente determinados setores de uma economia nacional, aplico-a ao estudo específico proposto neste trabalho. Os esforços de construção de uma Economia de Defesa, como veremos nas seções posteriores, foram resultado tanto de iniciativas soberanas do Estado chinês quanto das condições internacionais voláteis, ora conflitivas ora cooperativas, que o permitiram proceder, recuar ou recalculando a rota dos projetos e objetivos da modernização militar.

O sistema interestatal do qual falo é também marcado por processos de cooperação e conflito entre suas unidades (Wallerstein, 2004). Esta dialética aplica-se a este trabalho porquanto o desenvolvimento das capacidades de defesa chinesas, durante todos os períodos históricos analisados nesta pesquisa, deu-se em torno de um ambiente de cooperação ou de conflito com as outras unidades do sistema interestatal, o que, evidentemente, teve impactos sobre os projetos que eram conduzidos pela China, notadamente sobre aqueles ligados à Ciência e Tecnologia (C&T) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), cujo desenvolvimento se deu/dá, historicamente, mediante cooperação com outros Estados. São vastos os exemplos: a proximidade com a União Soviética, a qual possibilitou a aquisição de conhecimentos e capacidades tecnológicas militares no primeiro decênio da Guerra Fria; a parceria com os Estados Unidos e outros países ocidentais para o desenvolvimento de projetos de assistência técnica e fornecimento tecnológico em áreas tecnologicamente sensíveis, não obstante os pontos de fricção sempre presentes na relação entre a China e o Ocidente; e, contemporaneamente, a relação sino-russa, que desponta como principal sustentáculo de uma cooperação militar que gera resultados fecundos para o Estado chinês.

Esta pesquisa vale-se de um estudo comparativo. Isso implica que a compreensão do processo de modernização da Economia de Defesa chinesa não pode ser dissociada de comparações com as capacidades de defesa de outros países que estejam no estado da arte do desenvolvimento militar. Neste particular, a comparação entre China e Estados Unidos será especialmente explorada- embora não seja a única a sê-lo- porquanto os últimos se constituem, ainda, como a principal potência militar mundial, e, portanto, um ponto de referência nos assuntos relacionados à esfera militar. Os dados apresentados ao longo do trabalho são de fontes primárias, notadamente de compilado de publicações oficiais dos países abordados, e secundárias, as quais foram retiradas de estudos realizados por terceiros, mas que são de extrema utilidade para a análise aqui proposta.

Para a consecução dos objetivos aqui esboçados, o presente trabalho divide-se em 4 partes, além desta introdução. Na primeira delas, proponho um estudo histórico sobre a Economia de Defesa no período Maoísta. Busco ressaltar os principais fatores que incentivaram a construção de uma Economia de Defesa no período de Mao Tse-Tung e suas principais características e objetivos estratégicos. Almejo também apresentar quais foram as principais fragilidades e dificuldades que se perpetuaram durante a construção de uma economia de Defesa e como elas se reproduziram ao longo do tempo e de que modo definiram/influenciaram qual seria a estratégia adotada durante os anos de reformismo Denguista para se alcançar a almejada modernização militar.

Num segundo momento, avalio como a Economia de Defesa foi tratada em face da política das 4 grandes modernizações empreendida por Deng Xiaoping. Busco mostrar como a percepção dos dirigentes reformistas chineses acerca das políticas empreendidas por Mao Tse-Tung fez com que a indústria militar acabasse subordinada a uma lógica de liberalização e reformismo controlados, tendo em vista que se almejava uma modernização tecnológica por intermédio de uma liberalização e a partir da exploração das potencialidades do setor civil, o qual geraria resultados que transbordariam para o setor militar. Também nesta seção objetivo mostrar como as condições do sistema interestatal ao final dos anos 1970 e o modo como a China se inseriu no mundo neste período de distensão internacional orientaram o caminho que seria adotado para a promoção de uma economia de defesa e construção de capacidades militares.

Após a exposição histórica dos dois períodos iniciais, procederei com o estudo da Economia de Defesa chinesa no século XXI. Busco aprofundar a importância dos acontecimentos internacionais como um propulsor da retomada da modernização do setor de defesa pela China. Discuto, também, a estratégia adotada pelos diferentes mandatários chineses para o desenvolvimento de suas capacidades de defesa e realizo uma exposição das principais conquistas em termos de desenvolvimento militar das Forças Armadas (FFAA) chinesas nos últimos anos. Sigo nesta linha com o objetivo de fornecer evidências que corroborem a hipótese de que a China tem avançado de maneira rápida e surpreendente na sua modernização militar, dando passos cada vez mais sólidos na construção de uma força militar global equiparável às principais potências militares do mundo e aos seus interesses globais crescentes.

Ainda no terceiro capítulo do desenvolvimento discuto a maneira pela qual a modernização militar chinesa atualmente em curso se constitui como um dos pilares da expansão global chinesa. Realizo, além disso, uma discussão acerca da competição estratégica sino-americana atualmente em curso e busco posicioná-la como uma evidência da maior presença global do país asiático. Por fim, apresento os principais desafios que se impõem à China para que seus objetivos de modernização do seu setor defesa sejam concretizados.

Por fim, na seção conclusiva, faço um balanço da importância da economia de defesa para a construção e consolidação do Estado chinês no sistema interestatal desde o sucesso da revolução comunista em 1949. Outrossim, busco sintetizar a discussão acerca da economia de defesa como um sustentáculo da expansão chinesa global contemporânea a partir dos dados e eventos históricos apresentados ao longo do trabalho e levanto questionamentos acerca do futuro da modernização militar chinesa face à competição estratégica travada com os Estados Unidos e os desafios domésticos e internacionais que se impõem a Pequim.

2 O MILITARISMO MAOÍSTA E A ECONOMIA DIRIGIDA PELA DEFESA

Este capítulo aborda, historicamente, como se deu a construção dos projetos de modernização militar durante os anos 1949-1979, período no qual a China foi guiada pelas diretrizes de Mao Tse-Tung. Busco apresentar as principais motivações para a construção de uma economia de defesa, as estratégias que foram adotadas nas 3 primeiras décadas para se atingir a almejada modernização militar e a importância do setor militar para a construção da estrutura produtiva do país. Faço, também, um balanço dos principais resultados em termos militares, apresentando as principais fragilidades legadas aos sucessores de Mao e as dificuldades para alcançar os objetivos estratégicos traçados.

2.1 O LANÇAMENTO DAS BASES DE UMA ECONOMIA DE DEFESA NA ERA MAOÍSTA

A chegada dos revolucionários comunistas ao poder em 1949 inaugurou um período de extrema militarização da sociedade chinesa. Os dirigentes comunistas, liderados por Mao Tse-Tung, entendiam que a aquisição de capacidades de defesa era essencial para que a China pudesse fazer frente às ameaças que enfrentava à sua segurança nacional e para que o Partido Comunista Chinês (PCC) se mantivesse no comando dos rumos da política do país num período em que as incertezas e instabilidades domésticas e internacionais ainda ameaçavam a efetiva consolidação do poder pelos revolucionários. Nos anos iniciais da Guerra Fria decidiu-se, então, pela implementação de projetos com vistas à construção de uma base industrial de defesa robusta que garantisse à China sua sobrevivência e segurança no sistema interestatal. Para tanto, os tomadores de decisão chineses estabeleceram que dois setores de armamentos deveriam ser prioritariamente desenvolvidos: os setores de armamentos convencionais e armamentos estratégicos. Estes eram vistos, naquele momento histórico, como cruciais para os objetivos delineados pelo PCC tanto no plano interno quanto no plano internacional.

O setor de armamentos convencionais incluía o desenvolvimento e a produção de artilharia e de equipamentos militares aeroespaciais, navais e eletrônicos, ao passo que a base de armamentos estratégicos buscava a pesquisa e desenvolvimento de armamentos nucleares, mísseis estratégicos e sistemas

eletrônicos, como satélites, por exemplo. Percebe-se que já nos anos 1950 a autonomia tecnológica era uma preocupação central para que um Estado pudesse afirmar-se soberanamente no plano internacional. A condição econômica agrária e a ausência de uma base industrial sólida e eficiente, entretanto, restringiam as possibilidades de atuação e produção autônomas no setor militar. Diante de tais dificuldades, os formuladores de política decidiram pela adoção de uma estratégia dual para a modernização militar, a qual compreendia imitação e inovação.

Conforme relata Cheung (2011), a estratégia dupla de imitação e inovação envolvia dois procedimentos principais. Em primeiro lugar, a imitação se produzia a partir da manutenção de um programa de importação dos equipamentos e sistemas militares soviéticos e um processo de engenharia reversa, isto é, cópias simples daqueles equipamentos que eram adquiridos da potência mundial comunista. Posteriormente, procedia-se com a inovação, a qual se caracterizou, por sua vez, pelas iniciativas para a formulação um ambiente de inovação organizacional, o que significou a fundação de uma nova estrutura organizacional que administrasse os projetos de modernização militar e orientasse os objetivos a serem alcançados nos setores convencional e estratégico.

Nos anos iniciais da década de 1950, a cooperação entre China e União Soviética, expressa por meio da aquisição de bens e equipamentos militares, foi de extrema importância para que os primeiros passos em direção a uma modernização tecnológica e da base produtiva fossem levados a cabo, sendo a cooperação tecnocientífica internacional um dos principais pilares da estratégia de modernização militar conduzida naqueles anos. O isolamento internacional chinês nos anos iniciais do período maoísta, contudo, limitou as possibilidades de aquisição tecnológica e cooperação científica-internacional, tendo em vista que o único bloco de relevância do qual a China poderia obter algum ganho em termos de técnicas de produção, tecnologia e organização produtiva era o comunista, cujo principal expoente era a União Soviética (Cheung, 2008). O bloco ocidental, que, até aquele momento, não reconhecia o governo comunista e lhe impunha sérias sanções, não se configurava como uma opção para a cooperação internacional em matéria de tecnologia, muito menos de tecnologia aplicada à Defesa, elemento crucial para a consolidação do poder do PCC.

As condições sistêmicas daquele momento histórico, a despeito do sutil suporte soviético, não favoreciam o projeto de desenvolvimento militar conforme

pretendido pelos maoístas. O governo chinês, então, consciente de suas limitações no plano internacional e arguto da necessidade de desenvolvimento tecnológico doméstico, buscou empreender medidas que estavam ao alcance do Estado chinês. Mesmo diante das limitações financeiras, políticas e geopolíticas, buscou promover um maciço investimento em P&D de modo a gerar um ambiente de inovação doméstica como uma das vertentes da sua pretendida modernização militar nos setores de armas convencional e estratégico. A condição agrária da China, contudo, exigia que o primeiro passo fosse dado em direção à construção de uma base industrial bruta, a qual seria destinada tanto para a pesquisa quanto para a efetiva produção militar (CHEUNG, 2008). Por esse motivo, o governo direcionou significativos montantes na direção da Formação bruta de capital doméstico e manteve uma elevadíssima taxa de investimento como proporção do Produto Interno Bruto (PIB). A tabela abaixo expõe os resultados dessas duas variáveis para o período de 1952 a 1959, interregno no qual ainda subsistia a cooperação soviética em matéria de tecnologia e construção de plantas industriais.

Tabela 1 – Formação bruta de capita e taxa de investimento entre 1952 e 1959

Ano	Formação bruta de capital (em bilhões de yuans, ano base 1952)	Taxa de investimento (% PIB)
1952	14,56	19,5
1953	18,81	23,8
1954	20,31	24,4
1955	21,46	24,5
1956	26,04	26,8
1957	23,72	23,5
1958	26,94	22,9
1959	32	25

Fonte: retirado e adaptado de Chu-yuan (1971)

A despeito de os dados acima apresentados não fornecerem com exatidão os setores específicos para os quais tais investimentos foram direcionados, é possível depreender pelas cifras apresentadas que a construção de uma base industrial bruta estava no centro das preocupações de Mao Tse-Tung. Considerando

que a estrutura produtiva chinesa da época maoísta era dirigida pelo militarismo, é coerente relacionar tais investimentos com a necessária construção de uma base industrial em prol da economia de defesa. De fato, Eckstein (1977, p. 32, tradução minha) assevera a importância do desenvolvimento industrial para o setor militar ao afirmar que “não há dúvidas de que, no caso da China, embora haja uma grande preocupação em assegurar um padrão mínimo de vida, a necessidade de desenvolver a indústria como base da defesa nacional é bastante grande³”. A construção de uma base industrial sólida era entendida como a solução que garantiria à China as condições de enfrentamento às ameaças à sua segurança no começo dos anos 1950, notadamente aquelas advindas dos Estados Unidos.

Além dos esforços para a construção de uma infraestrutura produtiva física, os estrategistas chineses, aprofundando as medidas que poderiam ser adotadas por parte do Estado chinês e contrapondo-se às condições internacionais do sistema inter-Estados, buscaram manter um orçamento militar capaz de atender às demandas militares de seu país. A tabela abaixo, a qual apresenta dados para a década final da administração maoísta, de 1968 a 1977, demonstra como os orçamentos militares da República Popular da China (RPC), durante o período apresentado, foram crescentes, o que fornece um indicativo da necessidade de militarização e realização dos objetivos militares pelo governo comunista dentro do contexto da Guerra Fria, notadamente quando, já na década de 1960, Estados Unidos e União Soviética, considerado os principais inimigos da China na hierarquia mundial, mantinham uma política de elevação constante de seus orçamentos destinados à defesa.

Tabela 2- Orçamento militar da China entre 1968 e 1977 (em bilhões de dólares, valor constante de 1978)

ANO	CHINA	ESTADOS UNIDOS	UNIÃO SOVIÉTICA
1968	16,41	80,73	62,62
1969	17,9	81,44	68,05
1970	21,41	77,85	73,34
1971	23,15	74,86	78,81

³There is no doubt that, in the case of China, while there is a great concern to assure a minimum standard of living, the need to develop industry as a basis of national defense looms quite large.

1972	24,1	77,64	84,3
1973	26,3	78,35	93,55
1974	28,76	85,9	105,7
1975	32,37	90,95	118,94
1976	34,1	91,01	129,9
1977	35,02	100,93	139,8

Fonte: Arms Control and Disarmament Agency (1978). Elaboração nossa.

As motivações dos comunistas chineses em prol de uma economia de defesa autônoma e tecnologicamente moderna não se limitaram, entretanto, a fatores securitários de ordem global. A instabilidade securitária no entorno regional chinês aguçava ainda mais a percepção política acerca da necessidade de construção de uma economia de defesa capaz de assegurar os interesses chineses pela força, se necessário fosse. Cheung (2008, p. 23) lembra que:

Durante os anos 1950 e 1960, a China envolveu-se numa série de conflitos militares e tensas demonstrações militares com os Estados Unidos e seus aliados asiáticos nas periferias do país. Isso começou com a Guerra da Coreia entre 1950-1953 e continuou com as crises militares no estreito de Taiwan em 1954-1955 e 1958 e na Indochina durante os anos 1960, quando Pequim forneceu ajuda militar ao Vietnã do Norte (CHEUNG, 2008, p.23, tradução nossa)⁴.

Os conflitos no entorno securitário da China não somente impulsionaram os esforços para a construção de uma economia de defesa autônoma, mas, também, ajudaram a iluminar os dirigentes acerca de quais setores militares deveriam ser prioritariamente desenvolvidos para que o dragão asiático pudesse ter condições de combate militar equiparáveis às principais potências mundiais daquele momento histórico. A Guerra da Coreia explicitou que o conflito se dava com uso de grande quantidade de artilharia e equipamentos militares de uso terrestre. Estando a China diretamente implicada na confrontação por meio do suporte fornecido aos norte-coreanos, o desenvolvimento das capacidades militares convencionais encontrou-se

⁴During the 1950s and 1960s, China engaged in a series of military conflicts and tense showdowns with the United States and its Asian allies around the country's periphery. This began with the Korean War in 1950 –53 and continued with military crises in the Taiwan Strait in 1954–55 and 1958 and in Indochina during the 1960s as Beijing provided military support to North Vietnam (p. 23)

na ordem do dia do PCC, sendo os esforços produtivos da primeira metade dos anos 1950 especialmente direcionados para a artilharia terrestre, equipamentos navais e eletrônicos. Além disso, a Guerra da Coreia deixou claro para os dirigentes maoístas que era necessário desenvolver capacidades atômicas, sem o que a China não gozaria de condições de poder real para afirmar-se no cenário internacional. Assim, após o fim das hostilidades abertas na Coreia, o Estado chinês estabeleceu como prioridade máxima a aquisição de capacidades nucleares, notadamente da bomba nuclear, e passou a dotar o programa de armamentos estratégicos dos recursos financeiros, humanos e técnicos necessários para a consecução dos objetivos estratégicos estabelecidos pela administração central.

Nas etapas iniciais desse esforço para a construção de uma economia de defesa autônoma, os movimentos de cooperação no sistema interestatal do qual trata Wallerstein (2004) foram de extrema importância, em especial a cooperação com a União Soviética. A China, um país de economia rural e sem base industrial, não dispunha dos meios técnicos, tecnológicos e nem de uma capacidade industrial organizada para a construção de aeronaves, navios, equipamentos eletrônicos e desenvolvimento da bomba nuclear, principal aquisição visada pelos dirigentes maoístas. Coube à cooperação sino-soviética, então, a tarefa de transmitir técnicas de produção, conhecimento científico, métodos organizacionais e capacidade humana, fornecendo, deste modo, a base produtiva, humana, científica e financeira necessária ao desenvolvimento militar chinês. Cheung (2008, p. 27) ressalta a importância da União Soviética nesse processo, ao afirmar que:

O governo chinês inicialmente se apoiou na União Soviética para prover muitas das tecnologias críticas e capacidades industriais requeridas para estabelecer uma capacidade manufatureira de defesa. Das 134 médias e grandes empresas da indústria de defesa que estavam em operação no final dos anos 1950, 41 haviam sido construídas com assistência soviética. O desenvolvimento de outras 50 plantas industriais pesadas que apoiavam diretamente a produção da indústria de defesa, como ferro, aço e fábricas de químicos, também era dependente da ajuda e dos insumos tecnológicos soviéticos (CHEUNG, 2008, p. 27, tradução nossa)⁵.

⁵ The Chinese government initially relied on the Soviet Union to provide many of the critical technologies and industrial capabilities required to establish a comprehensive defense manufacturing capability. Of the 134 medium and large-sized defense industrial enterprises that were in operation by the end of the 1950s, forty-one were built using Soviet assistance. The development of another fifty heavy industrial plants that directly supported defense industrial output, such as iron and steel and

A cooperação soviética foi de extrema importância para o desenvolvimento industrial e militar da China até o final dos anos 1950, quando, em razão de atritos ideológicos a respeito dos caminhos a serem adotados na condução do processo revolucionário mundial, ela foi interrompida, prevalecendo, então, a dinâmica conflitiva (Wallerstein, 2004) entre ambos os Estados. A retirada do apoio tecnocientífico por parte dos soviéticos produziu duas consequências diretas significativas para o desenrolar dos esforços chineses de construção de uma economia de defesa, a saber: (i) a degradação da condição securitária da China, que não mais contava com o apoio técnico da União Soviética, aguçou ainda mais a percepção governamental acerca da necessidade de autossuficiência na economia de defesa e (ii) a China passou a se apoiar nos conhecimentos e capacidades adquiridos até aquele momento para dar continuidade aos projetos de desenvolvimento militar nos setores de armamentos estratégicos e convencionais.

O isolamento internacional da China continental fez com que o governo se voltasse cada vez mais para um militarismo social e buscasse a autonomia militar, entendida como a forma pela qual as necessidades de segurança nacional e de sobrevivência do Partido Comunista seriam efetivamente garantidas. Buscou-se aprofundar a estratégia militar elaborada em 1956 (“Defendendo a Pátria”), a qual definia a modernização militar como um dos principais objetivos da sociedade chinesa, tarefa crucial para defender-se dos Estados Unidos, definido como inimigo prioritário do povo chinês pelo PCC (FRAVEL, 2019). Outrossim, a militarização social implicou a transformação da economia de defesa no motor do crescimento econômico e dos processos de geração de inovação e tecnologia. A respeito da importância do setor de defesa nos anos maoístas, Cheung (2008, p.25) afirma que:

Os principais objetivos e resultados almejados pelo país estavam inexoravelmente ligados às atividades da economia de defesa. Quando o governo central lançou seu primeiro Plano Científico e Tecnológico Nacional de 12 anos, as doze primeiras tarefas listadas haviam sido retiradas de um plano paralelo de desenvolvimento científico e tecnológico voltado para Defesa (CHEUNG, 2008, p. 25, tradução nossa)⁶.

chemical factories, was also dependent on Soviet aid and technological input. (Cheung, 2008, p. 27)

⁶ The country’s key technological goals and achievements were inextricably tied to the activities of the defense economy. When the central government issued its first Twelve-Year National Science and Technology Plan in 1956, the top twelve tasks listed were drawn from a parallel defense S&T

Desde os esforços iniciais para a construção de uma economia de defesa, Pequim havia decidido que a base de armamentos convencionais assim como a base de armamentos estratégicos deveriam cultivar um relacionamento cooperativo, compartilhando avanços tecnológicos, métodos organizacionais e técnicas produtivas. Na prática, contudo, a almejada integração entre ambos os setores ficou limitada a um desejo teórico. Esses dois setores acabaram por disputar espaço e influência nas prioridades do governo central e, dado o estabelecimento de prioridades políticas do período, obtiveram resultados muito distintos no que diz respeito à P&D, inovação tecnológica e desenvolvimento da capacidade produtiva. Enquanto a base de armamentos estratégicos logrou avanços tecnológicos, alcançando a produção da bomba atômica e outros sistemas e equipamentos eletrônicos, a base de armamentos convencionais obteve pouco progresso nos objetivos que lhe haviam sido direcionados. As razões para o sucesso e fracasso de cada um dos setores de armamentos são discutidas, conjuntamente, na subseção posterior.

2.1.1 Os setores de armamentos estratégicos e convencionais

Um conjunto de fatores permite explicar as razões pelas quais as duas bases estabelecidas pelo poder central para guiar o processo de construção de uma economia de defesa e modernização militar tiveram resultados tão diferentes. De modo geral, tanto o braço de armamentos convencionais quanto o de armamentos estratégicos estiveram sujeitos ao mesmo conjunto de fatores que, administrados de maneira diversa em cada uma dessas bases, conduziram a resultados diversos. Cheung (2008) argumenta que a estrutura organizacional de cada uma das bases de armamentos, o método de administração de suas empresas, a prioridade política, os recursos financeiros e humanos e fatores de ordem geográfica contribuíram para que o setor estratégico fosse muito mais eficiente na produção de inovação tecnológica e aquisição dos equipamentos e sistemas militares que estavam sob sua responsabilidade.

development plan (CHEUNG, 2008, p.25).

Os resultados pouco profícuos do setor de armamentos convencionais, por seu lado, deveram-se a fatores como as constantes mudanças dentro da sua estrutura organizacional, o que dificultou a consolidação de um trabalho de P&D em favor da produção daqueles equipamentos aos quais se dedicava. Sobre tal dificuldade, Cheung (2008) afirma que existia um alto nível de compartimentalização nas atividades desenvolvidas dentro do setor de armamentos convencionais, de tal modo que a P&D dava-se nos centros de pesquisa que faziam parte do setor convencional, a produção dos bens e equipamentos era uma responsabilidade das unidades e o governo era o responsável pela ligação entre esses setores, sem que na prática, contudo, uma comunicação e compartilhamento efetivo de informações ocorressem, o que impossibilitava que eventuais avanços tecnológicos alcançados pelos centros de pesquisa se reproduzissem na linha de produção das fábricas. Exemplo clássico dessa ausência de coordenação entre setor produtivo e setor de pesquisa foi a aeronave de combate Shenyang F-8, cujo protótipo foi desenvolvido na primeira metade dos anos 1960, mas somente viu sua primeira unidade ser efetivamente produzida ao final dos anos 1980, quando as capacidades tecnológicas inicialmente projetadas para a aeronave já estavam obsoletas.

A proteção estatal conferida aos centros de pesquisa de armamentos convencionais é outro fator que auxilia a compreensão da estagnação inovativa durante os anos maoístas. Protegidos por uma burocracia estatal que buscava aprofundar a revolução comunista, inclusive em seu aspecto ideológico, os centros de pesquisa não tinham incentivos para a aquisição de conhecimentos que promovessem uma real ruptura tecnológica. A própria estrutura estatal chinesa não condicionou a proteção a uma contrapartida produtiva/tecnológica por parte dos centros de pesquisa, de modo que setores como aviação e produção naval, indústrias essenciais para o desenvolvimento dos armamentos convencionais, acabaram por não possuir nenhum tipo de avanço inovativo durante os anos maoístas. Também não contavam com a cooperação científica e tecnológica internacional, o que lhes possibilitaria grandes saltos qualitativos. Sobre esse aspecto, a cooperação com a União Soviética teve papel fundamental para ganhos de tecnologia, porquanto, nos anos 1950, quando ainda subsistia a estreita relação de cooperação técnica e científica, os institutos chineses engajaram-se em alguns processos de imitação considerados complexos para a época, como engenharia reversa e melhoramento do design de alguns dos produtos soviéticos. Na etapa

posterior, contudo, já com a ruptura sino-soviética efetivada, verificaram-se poucos avanços tecnológicos, com os institutos e centros de P&D apenas prosseguido com o aperfeiçoamento das atividades já realizadas no período anterior (CHEUNG, 2011).

As diretrizes políticas e o processo decisório que guiavam as atividades do setor convencional também não favoreceram o desenvolvimento de tecnologias, inovações e de capacidades manufatureiras. Cheung (2008) afirma que os dirigentes chineses que estavam diretamente envolvidos com a base de armamentos convencionais estavam mais preocupados com os resultados da produção do que com o processo produtivo em si, a despeito da consciência central a respeito da necessidade de desenvolvimento tecnológico como o fator crucial para a modernização militar e construção de uma economia de defesa forte. Na prática, acabou por prevalecer a percepção segundo a qual o resultado total final era mais importante do que as etapas de um processo manufatureiro potencialmente gerador de tecnologia e/ou processos produtivos que pudessem alavancar a economia de defesa chinesa.

No que tange ao processo decisório, estabeleceu-se um sistema de decisão verticalizado, de sorte que as decisões que diziam respeito à produção de armamentos convencionais muitas vezes estavam desconectadas da realidade prática produtiva das indústrias e da realidade de pesquisa dos centros de P&D, mas respondiam às necessidades políticas percebidas pelos dirigentes chineses naquele momento histórico. Como consequência, não raramente atribuíram-se objetivos diversos e amplos aos institutos de pesquisa e indústrias, os quais eram inexecutáveis.

A aquisição de capacidades tecnológicas e inovativas no setor de armamentos convencionais foi ainda mais dificultada pela escolha do governo chinês de distribuir os centros de pesquisa e produção em zonas remotas do território. Nesse sentido, a já existente baixa interação entre pesquisa e produção resultante da rígida compartimentalização produtiva foi ainda mais agravada. Conforme avalia Naughton (1988), a escolha pela desconcentração produtiva ocorreu por dois motivos principais. Em primeiro lugar, a desconcentração geográfica era uma forma de reduzir eventuais danos à estrutura produtiva nacional em caso de bombardeamento por potências estrangeiras inimigas. Em segundo, existia uma preocupação em relação ao equilíbrio socioeconômico do país, de modo a evitar que

algumas regiões se tornassem mais desenvolvidas que outras em razão da concentração industrial. Tal escolha política conduziu à ausência de compartilhamento de conhecimentos e práticas entre os centros de pesquisa e indústrias do setor convencional, contribuindo para a falta de dinamismo inovativo e produtivo do setor.

Diferentemente do setor de armamentos convencionais, exposto às turbulências políticas causadas pela Revolução Cultural, o setor de armamentos estratégicos não sofreu os efeitos negativos sobre a produção de tecnologia, inovação e equipamentos militares. Por isso, apresentou resultados muito significativos no que tange à inovação e progresso tecnológicos. Esses resultados devem-se a fatores como: financiamento privilegiado, grande autonomia operacional e recursos humanos para a consecução das pesquisas, assim como um número limitado de projetos a serem executados pela base de armamentos estratégicos.

A prioridade política dada ao setor de armamentos estratégicos foi um fator essencial para seu sucesso. Esse setor era visto pelos dirigentes comunistas como essencial para a segurança nacional e a afirmação da China no cenário internacional. Assim, os projetos de pesquisa e desenvolvimento relacionados ao setor de armamentos estratégicos receberam financiamento privilegiado, grande autonomia operacional e recursos humanos para a consecução das pesquisas.

O número limitado de projetos que compunham a base estratégica favoreceu seu sucesso. Mesmo com a expansão posterior dos objetivos da base de armamentos estratégicos, como o desenvolvimento de submarinos nucleares e bombas de hidrogênio, sua linha de atuação não foi desvirtuada e os cientistas, engenheiros e políticos que coordenavam as atividades do setor de armamentos estratégicos lograram êxito na aquisição de tecnologias. A comunidade científica envidou seus esforços, inicialmente, para a pesquisa e desenvolvimento no âmbito nuclear, construindo uma base científica que possibilitou a construção da bomba atômica e de mísseis balísticos intercontinentais. Conforme ressaltam Heginbotham et al (2015), a China realizou grandes avanços no setor de armamentos estratégicos, como a realização de seu primeiro teste nuclear bem-sucedido em 1964, o desenvolvimento de um conjunto de armamentos terrestres e submarinos, a operacionalização de sua primeira base terrestre de mísseis antibalísticos de alcance intermediário em 1971 e o completo domínio da tecnologia nuclear em 1972.

O controle direto sobre as estruturas de Pesquisa e Desenvolvimento e a cooperação internacional, seja na forma de transferência de tecnologias seja por meio do intercâmbio de cientistas e engenheiros, também foram fatores para o sucesso da base estratégica. Assim como ocorreu com o setor de armamentos convencionais, a base de armamentos estratégicos beneficiou-se da cooperação com a União Soviética durante a década de 1950. Mesmo depois da retirada do apoio soviético, a base estratégica ainda pôde beneficiar-se do *know-how* internacional por meio do acesso a jornais e revistas internacionais que divulgavam o estado da arte das produções atômicas e através de um conjunto de indivíduos que compunham o programa estratégico chinês e que haviam sido educados no exterior.

Por último, o fator geográfico também atuou para o sucesso do sistema de armamentos estratégicos: diferentemente do que aconteceu com os institutos de pesquisa e centros produtivos do setor de armamentos convencionais, os institutos e centros de produção da base estratégica mantiveram estreito contato e cultivaram um ambiente de trocas de conhecimento, o que favoreceu a construção de um ambiente inovador. O Complexo de Jiuquan é o principal exemplo da existência desse ambiente de trocas de informações e conhecimento e seu principal resultado foi a bomba atômica, desde o processo de concepção dos materiais e componentes da bomba, assim como sua montagem final.

2.1.2 A transição da economia de defesa para o período reformista

A Era Maoísta foi marcada pelos esforços dos dirigentes comunistas para a construção de uma economia de defesa que se baseava em dois pilares: uma base de armamentos convencionais e uma base de armamentos estratégicos. Ambos os pilares conviveram durante a Era Maoísta e, diferentemente do que se idealizava inicialmente, a cooperação entre ambos os setores não se concretizou. Houve, contrariamente, uma competição por financiamento e recursos humanos oriundos do governo central, bem como uma disputa ativa para a aquisição de importantes ativos industriais e tecnológicos que possibilitassem a concretização dos objetivos de cada um dos setores. Pelos fatores já evidenciados anteriormente, o setor de armamentos estratégicos obteve muito mais sucesso na produção de armamentos e construção

de capacidades e conhecimentos tecnológicos em relação ao setor de armamentos convencionais.

A existência de ambos os projetos, contudo, não subsistiria às novas condições do sistema interestatal e da política doméstica chinesa. Ao final dos anos 1970, já com o enfraquecimento da diretriz maoísta no governo e com o processo de transição para uma abertura internacional, os dirigentes e comandantes políticos entenderam que a China não possuía condições nem de manter paralelamente dois projetos de modernização militar nem de sustentar o nível de militarização da sociedade, porquanto entendiam que a condição securitária da China já não estava tão degradada quanto no período anterior. Ademais, liderados por Deng Xiaoping, os reformistas buscarão romper com o isolacionismo chinês do sistema internacional proveniente tanto da União Soviética quanto do Ocidente capitalista, visto como uma das principais causas do pequeno progresso tecnológico da economia de defesa entre os anos 1950 e 1970.

As reformas levadas a cabo nas décadas posteriores ao fim do maoísmo buscam solucionar, também, problemas como: baixo nível de integração entre os setores civil e militar dentro da estrutura de economia de defesa chinesa, a ausência de capacidade manufatureira doméstica, a incapacidade de produzir tecnologia e inovação domesticamente, o atraso tecnológico do inventário militar das forças armadas chinesas, a incapacidade de combate de suas forças e o atraso de sua doutrina militar. Para tanto, os reformistas buscam seguir uma estratégia combinada de liberalização econômica controlada da economia e continuação das práticas de produção, P&D e organização produtiva do setor de armamentos estratégicos que haviam sido bem-sucedidas no período maoísta. A partir dessa estratégia, Deng e seus companheiros de partido almejam incorporar, por meio de efeitos de transbordamento, o conhecimento científico e as tecnologias globalmente disponíveis para aprimorar a estrutura da economia de defesa doméstica.

3 A MARGINALIZAÇÃO PARCIAL DO SETOR MILITAR DURANTE O REFORMISMO DE DENG XIAOPING

O presente capítulo se dedica a uma avaliação histórica da economia de defesa durante os anos de reformismo introduzido por Deng Xiaoping, período que vai de 1978 a 1997. Almejo apresentar a estratégia adotada por Pequim para superar as principais dificuldades herdadas do período maoísta em termos de deficiências científicas, tecnológicas e manufatureiras. Busco mostrar como o desenvolvimento de capacidades militares ficou subordinado ao projeto de reconversão industrial em direção ao setor civil da economia e quais foram as principais consequências desse processo para o desenvolvimento das capacidades militares chinesas nos anos supracitados.

3.1 O PROJETO DE RECONVERSÃO INDUSTRIAL PARA O SETOR CIVIL

Durante o período maoísta, a economia de defesa chinesa havia sido o motor do crescimento econômico do país. A percepção de uma constante ameaça externa que ameaçava a China orientou a sociedade em direção à militarização e seu aparato produtivo para a produção de equipamentos militares. Ao assumir o poder, Deng Xiaoping buscou reverter a militarização da sociedade por meio de gradual liberalização do regime, da abertura de determinados setores da economia chinesa à economia de mercado e da maior integração com a economia internacional. Como consequência direta do reformismo de Deng, a economia de defesa perdeu seu status privilegiado e a prioridade no acesso aos recursos nacionais que gozava durante a administração maoísta. O governo pós-Maoísta promoveu uma redução significativa do papel da economia militar e teve como principal objetivo e desafio o lançamento de um projeto de reconversão da produção militar para a produção de bens de uso civil ou de uso dual e a superação dos atrasos tecnológico e produtivo herdados da era maoísta (CHEUNG, 2008).

O objetivo estabelecido pelos dirigentes chineses não mais se configurava a construção de uma economia de defesa que pudesse dotar a China de capacidades militares defensivas contra um eventual ataque externo. O processo de abertura da economia chinesa, resultante de uma mudança no contexto geopolítico no qual a China se inseria, reduziu, efetivamente, os riscos de um ataque proveniente de uma potência externa, embora diversos setores e atores diretamente ligados ao militarismo da época maoísta não percebessem, naquele momento, que sua condição securitária havia sido incrementada pela política de distensão adotada pelo

novo governo. Neste particular, a mudança gradativa da relação com os Estados Unidos teve especial importância para que houvesse uma redução das tensões internacionais que pairavam sobre a China. A mudança no cenário internacional que possibilitou uma reorientação da estratégia de modernização a ser seguida deveu-se ao esforço diplomático de ambos os países e à estratégia chinesa de contrabalancear as tensões com a União Soviética a partir de um reatamento com os Estados Unidos⁷ e o lançamento das bases para a construção de uma cooperação estratégica (KISSINGER, 2012).

De fato, o país asiático não gozava de condições produtivas e tecnológicas para defender seu território ou assegurar seus interesses por meio bélicos, mas, com o reatamento das relações com os Estados Unidos e com sua inserção no comércio mundial, um ataque externo mostrava-se pouco provável. Na realidade, o receio chinês de um ataque externo não mais advinha dos Estados Unidos, mas, sim, da União Soviética, percepção que ficou explícita na diretriz estratégica militar de 1977, lançada dois anos antes da ascensão de Deng Xiaoping ao poder, a qual estabelecia que a União Soviética, não mais os Estados Unidos, passava a ser o principal alvo operacional do Exército de Libertação Popular (ELP) em caso de um conflito (FRAVEL, 2019).

Os dirigentes reformistas decidiram, então, submeter a economia de defesa, cujo braço militar era o responsável por guiar a produção do aparato industrial da economia nacional chinesa, a um processo de reconversão industrial, equiparável à reconversão realizada pelos Estados Unidos ao final da Segunda Guerra Mundial e caracterizado como um dos maiores esforços de reconversão industrial da história do capitalismo mundial (CHEUNG, 2008). Os aparatos manufatureiro e científico-tecnológico, que haviam sido orientados para a construção de uma sociedade militarizada e de equipamentos militares, deveriam servir ao processo de acumulação capitalista (WALLERSTEIN, 2004) em prol dos objetivos do desenvolvimento econômico e social estabelecidos pelos dirigentes reformistas liderados por Deng Xiaoping.

Rompeu-se, desse modo, com o militarismo dirigista da época maoísta e buscou-se aproveitar os benefícios que uma economia internacional crescentemente globalizada poderia fornecer à China. Na visão de Pequim, a liberalização

⁷ Para um aprofundamento acerca do processo de reaproximação entre China e Estados Unidos durante os anos 1970, ver os capítulos 8,9 e 10 de Kissinger (2012).

econômica controlada pelo Estado faria com que a China obtivesse acesso ao estado da arte da tecnologia, inovação, práticas de gestão e organização empresarial. Uma vez dotada das mais altas capacidades de produção de inovação e tecnologia, a China poderia, finalmente, alcançar seus objetivos de modernização militar e construir FFAA mundialmente reconhecidas pelas suas capacidades de combate (CHEUNG, 2008). A estratégia chinesa focalizava, contudo, o setor civil da economia como o motor desse processo de aquisição tecnológica e inovativa, relegando à esfera militar um papel de menor monta⁸.

A liberalização econômica controlada contou com uma série de reformas que visaram modernizar a estrutura produtiva chinesa e torná-la mais propícia a processos inovativos (CHEUNG, 2011). Nesse sentido, o aparato de P&D construído no período Maoísta (o que incluía centros de P&D, institutos de pesquisa e até mesmo centros de pesquisa que funcionavam dentro das empresas da economia de defesa) foi um dos primeiros setores a sofrer com as reformas implementadas. Em primeiro lugar, alteraram-se os critérios de avaliação dos resultados da produção: introduziram-se critérios como produtividade no trabalho, nível de incremento tecnológico efetivamente adquirido e indicadores como receitas e custos para medir a real eficiência das empresas orientadas para a economia de defesa, aproximando-se de critérios já presentes naquilo que se chamava de uma “economia de modelo capitalista”.

Os reformistas buscaram implementar a ideia de que o processo produtivo era o elemento a ser efetivamente considerado e não mais o mero resultado da produção em si, o qual, por diversas vezes, não atingia as metas pré-estabelecidas e não correspondia às reais necessidades tecnológicas de um país que almejava atingir um nível elevado de maturidade tecnológica. O projeto de conversão industrial visava romper com a proteção estatal concedida às empresas partícipes da economia de defesa, retirando-as do marasmo produtivo e tecnológico no qual se encontravam e transformando o seu aparato produtivo e científico-tecnológico em prol da manufatura de bens civis ou de uso dual.

O processo de abertura não consistiu, entretanto, apenas em adotar medidas de liberalização comercial, deixando as empresas com pouca capacidade de competição internacional à mercê da brutalidade competitiva das multinacionais

⁸ A reduzida importância dada ao setor militar durante os anos de reformismo denguista comprova-se pelo fato de que a modernização militar foi tida como a última das prioridades dentre as 4 políticas que faziam parte do grande projeto de modernização empreendido a partir de 1978.

tecnologicamente avançadas e com maior capacidade produtiva. Conforme argumenta Arrighi (2007), a participação estatal mostrou-se essencial para que as empresas chinesas pudessem ser inseridas no comércio internacional e gozassem dos avanços técnicos e tecnológicos das multinacionais estrangeiras, por meio das condicionalidades impostas pelo poder político chinês à instalação dessas multinacionais em seu território, notadamente a formação de *joint ventures*, condição sob a qual as empresas estrangeiras viam-se obrigadas a compartilharem métodos de produção, técnicas de organização e tecnologias com as companhias locais. Ao promover a introdução de suas empresas no comércio internacional, o governo chinês buscou estimular um ambiente de inovação e aquisição tecnológica, de modo a superar o atraso tecnológico e promover o desenvolvimento socioeconômico nacional. Nesse sentido, portanto, a associação empresa-Estado como um dos pilares do desenvolvimento no sistema capitalista (WALLERSTEIN, 2004) foi um elemento essencial da estratégia chinesa.

A internacionalização empresarial empreendida pelo governo chinês não foi caracterizado por somente uma etapa. Os dirigentes reformistas entendiam que, a fim de que suas organizações empresariais pudessem competir efetivamente no mercado internacional, seria essencial que elas gozassem gradativamente de maior autonomia nas decisões acerca da alocação de recursos, aquisição tecnológica, níveis de produtividade e conquista de mercados internacionais. Por isso, do início do processo de reformas e conversão das indústrias militares para uso civil até meados dos anos 1990, o governo chinês buscou controlar de forma mais direta a inserção internacional empresarial, concedendo, ao longo dos anos 1990, maior grau de autonomia decisória e operacional no que se refere às atividades produtivas e indicadores empresariais a serem alcançados (CHEUNG, 2008).

O eixo da estratégia do PCC foi a transformação do aparato manufatureiro militar em aparato produtivo de uso civil ou, pelo menos, de uso dual. A política de reconversão não afetou de maneira igualitária, contudo, as empresas que compunham a economia de defesa. Na realidade, a depender das características da empresa da qual se tratava, se uma empresa dedicada exclusivamente ao setor militar ou se uma empresa com capacidade de produção militar-embora não exclusiva-, a política a ser adotada diferia. Cheung (2008, p. 60) relembra de que modo o governo buscou conduzir o processo de reconversão industrial conforme o tipo de empresa:

O processo de conversão visava principalmente transformar as antigas empresas orientadas ao setor militar em organizações que pudessem competir efetiva e rentavelmente no mercado, ao passo que o setor militar deveria manter-se focado no cumprimento dos requisitos tecnológicos, manufatureiros e de engenharia do governo e do Exército de Libertação Popular (ELP), prestando apenas limitada atenção para as performances comercial e financeira (CHEUNG, 2008, p.60, tradução nossa)⁹.

A internacionalização das empresas que faziam parte do setor militar na época maoísta e a conversão de suas atividades produtivas no setor civil foram importantes por três motivos principais. Em primeiro lugar, possibilitaram acesso às tecnologias civis mais avançadas da época, capitais para investimento, expertise e inovação tecnológica. Em segundo lugar, a economia de defesa pôde adquirir conhecimentos das principais práticas de organização da atividade produtiva, o que incluía planejamento financeiro, organização corporativa e operações de produção. E, por último, o acesso a mercados externos representou uma grande oportunidade para obtenção de maiores lucros e acesso a investimentos diretos, os quais se deram por meio de joint-ventures (CHEUNG, 2008).

Não obstante todos os benefícios advindos do projeto de reconversão industrial e liberalização controlada, a transformação estrutural da economia de defesa configurou-se em tarefa de extrema complexidade. Ademais da relutância das principais figuras políticas e atores ligados à economia de defesa no modelo estabelecido pelo período maoísta em alterar a orientação da economia de defesa para um ambiente competitivo e que estimulasse a inovação, diversos problemas tiveram de ser enfrentados por Pequim. Ainda Cheung (2008) retoma alguns deles, como:

- (i) a impossibilidade de qualificar a mão de obra para atuar no setor civil em curto espaço de tempo, de modo que os conhecimentos necessários

⁹ The conversion process was primarily concerned with transforming former military-oriented enterprises into organizations that could compete effectively and profitably in the commercial marketplace, whereas the military sector was to remain focused on meeting the technological, engineering, and manufacturing requirements of the government and the PLA, paying only limited attention to commercial and financial performance.

para a produção de bens civis foram adquiridos ao longo do processo produtivo¹⁰;

- (ii) a dificuldade que as empresas do setor de defesa em adaptar-se à economia de mercado e à lógica de competição interempresarial do sistema capitalista;
- (iii) a incapacidade de conversão produtiva de bens do setor militar para bens do setor civil;
- (iv) as dificuldades de produção um ambiente com compartilhamento de informações, resultado da rígida compartimentalização herdada do período maoísta, o que fazia com que houvesse pouco contato com os setores civis da economia nacional;
- (v) a baixa capacidade de adaptação às demandas dos consumidores após a implementação das reformas pós-1978;
- (vi) forte separação entre os sistemas de Pesquisa e Desenvolvimento e a estrutura manufatureira;
- (vii) A falta de rentabilidade das empresas que passaram a se dedicar à manufatura de bens civis, o que inviabilizava a acumulação pretendida pelos dirigentes chineses, prejudicando tanto a produção militar quanto as empresas do setor civil da economia.

Das dificuldades acima apresentadas, três foram motivo de especial atenção para Pequim por representarem gargalos que, sem resolução, impossibilitariam qualquer nível de sucesso do projeto de reconversão industrial. Em primeiro lugar, o excesso de segredo e o alto nível de compartimentalização entre o setor militar e o setor civil dificultava que houvesse a segregação das atividades de uma mesma empresa pois as habilidades de administração, os mecanismos comerciais e financeiros e a expertise necessários para realizar a divisão entre os setores militar e civil não estavam presentes. Outrossim, o alto nível de compartimentalização entre os setores militar e civil, por vezes dentro de uma mesma empresa, dificultava a aquisição de informações do mercado e, conseqüentemente, o posicionamento da empresa num mercado competitivo.

¹⁰ Processo comumente referenciado como “learn by doing”.

Em segundo lugar, existia grande resistência à implementação das reformas de orientação capitalista. A presença de figuras políticas e de atores militares diretamente ligados ao maoísmo e contrários à abolição do sistema de preços fixos e implementação de mecanismos de competição constituiu-se como um grande desafio para a classe de políticos reformistas que conduzia a China após 1978. Ainda sob influência do fervor ideológico da Revolução Cultural, muitos indivíduos que ainda ocupavam posições de poder dentro da estrutura administrativa chinesa viam a introdução de novas formas de organização e produção como elementos do capitalismo, que, aos poucos, imiscuíam-se na China, razão pela qual não poderiam ser aceitos e, em última instância, deveriam ser combatidos. Por esse motivo, muitas empresas do setor civil acabaram por ter o acesso às tecnologias e inovações globais, bem como aos mercados externos, retardado (CHEUNG, 2008).

Por último, os esforços de reconversão industrial enfrentaram o problema da qualificação da mão de obra, a qual necessitou ser realocada quase que instantaneamente das atividades produtivas destinadas ao setor militar para as atividades produtivas destinadas ao setor civil. O pouco tempo de treinamento e a ausência de qualificação para atuar no setor de produção civil, mesmo que este ainda se localizasse fisicamente na mesma planta produtiva, foram fatores que retardaram a transição manufatureira empreendida pelo governo central.

Diante dessas dificuldades, a atuação do governo chinês mostrou-se essencial para que o projeto de reconversão continuasse a ter viabilidade. Assim, Pequim passou a dar maior suporte técnico e financeiro para essas empresas, de modo que as dificuldades desse processo de conversão foram reduzidas ao longo dos anos 90, se bem que não tenham sido, nem remotamente, superadas. Cheung (2008, p. 70) afirma que as dificuldades que se impuseram a Pequim:

[...] forçaram o governo central a interferir e prover ajuda financeira e planejamento [...] essa assistência estatal deu às empresas de defesa uma oportunidade mais do que necessária para aprender a partir de seus erros e adotar estratégias mais efetivas para competir no mercado. Ao fim dos anos 1990, relata-se que entre 40 e 60 por cento das empresas da indústria de defesa haviam sido capazes de encontrar um ou dois bens de uso civil para

produzir e capazes de assegurar sua sobrevivência econômica (CHEUNG, 2008, p.70, tradução nossa)¹¹.

A política de reformismo não ficou restrita apenas ao nível empresarial: atingiu também a estrutura organizacional governamental voltada para a defesa. Uma das reformas mais importantes realizadas foi a junção das bases de armamento estratégico e armamento convencional, as quais haviam sido construídas na época maoísta. A união de ambas se deu dentro de uma só estrutura, a Comissão de Ciência, Tecnologia e Indústria para a Defesa Nacional (COSTIND)¹², o que representou, do ponto de vista institucional, uma integração dos dois setores que eram a base de sustentação da economia de defesa no período anterior. Quem passou a comandar a COSTIND e orientar as políticas de Ciência e Tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento foram aqueles indivíduos que orientaram o bem-sucedido sistema de armas estratégicas da Era Maoísta. O programa de maior relevância foi o Programa 863¹³, que apresentou uma cooperação estreita entre o setor de defesa e sua ramificação civil. O comprometimento governamental com a superação do atraso tecnológico foi expresso também pela manutenção dos recursos direcionados à P&D. Não obstante a débil posição financeira do Estado chinês no cenário internacional, os setores que se dedicavam à inovação observaram um incremento nos recursos a eles direcionados, conforme observa Cheung (2008).

3.2 AS CAPACIDADES MILITARES DIANTE DO PROJETO DE RECONVERSÃO INDUSTRIAL

¹¹ [...] forced the central government to step in and provide financial aid and planning support [...] This state assistance gave defense enterprises a much-needed opportunity to learn from their mistakes and adopt more effective strategies to compete in the marketplace. By the early 1990s, between 40 and 60 percent of defense industrial enterprises were reported to have been able to find one or two mainstay civilian goods to produce that could ensure their economic survival. (CHEUNG, 2008, p. 70)

¹² A COSTIND é uma Comissão do governo chinês que tem funções relacionadas à organização do ELP, desenvolvimento do programa de armas da China, venda de bens civis, aquisição de tecnologia militar, venda de armas e controle das exportações. Do ponto de vista hierárquico, a Comissão responde ao Conselho de Estado Chinês e à Comissão Militar Central (CMC).

¹³ O programa 863 foi lançado em 1986 e tinha como inspiração o programa de desenvolvimento militar que havia sido lançado pelo presidente estadunidense Ronald Reagan três anos antes. O programa buscava desenvolver altas tecnologias de uso dual e promover a integração civil-militar nos seguintes setores: tecnologias de laser, espaço, biotecnologias, tecnologia da informação, tecnologia da automação e manufatura tecnológica, energia e materiais avançados. O programa existiu até 2016 e, ao longo de sua história, financiou diversos projetos voltados ao desenvolvimento de altas tecnologias nas áreas civil e militar.

O processo de abertura econômica e liberalização gradual promovido por Deng Xiaoping produziu resultados positivos para os setores civis da economia chinesa, como, por exemplo, incremento do nível de sofisticação tecnológica industrial chinesa. O rápido crescimento do setor civil da economia não se refletiu, contudo, no nível de desenvolvimento militar chinês cuja característica mais marcante foi a marginalização entre os anos de 1978 e 1997. Heginbotham et al (2015, p.24) evidenciam a perda de relevância do setor militar durante os anos do reformismo denguista ao afirmarem que:

...[a] China desacentuou seu gasto militar, com os gastos militares oficiais caindo de 4.6 por cento do PIB em 1978 para 1.5 por cento em 1989 e 1 por cento em 1996. Além disso, as forças armadas chinesas foram reduzidas, com o número de pessoal ativo caindo de um estimado de 4.3 milhões em 1978 para 3 milhões em 1989 (Heginbotham et al, 2015, p.24, tradução minha)¹⁴.

Outra evidência da marginalização militar durante o período reformista é fornecida pelo próprio Ministério de Defesa Nacional da RPC, o qual, ao realizar um balanço histórico do seu desenvolvimento militar entre 1978 e 1987, revela que os gastos militares da China como proporção do PIB e do orçamento governamental caíram de 4,6% e 14,96% em 1978, respectivamente, para 1,74% e 9,27% em 1987. A observação dos dados relativos ao orçamento militar da China entre 1989 e 1997 permite observar uma tendência de volatilidade e inconsistência nos recursos destinados para o setor de defesa, a despeito do crescimento no valor em bilhões de dólares entre o início e fim do período, comparativamente.

Tabela 3 – Orçamento militar da China entre 1989 e 1997

Ano	Valores em bilhões de dólares correntes de 2023

¹⁴ At the same time, China deemphasized military spending, with official defense expenditures falling from 4.6 percent of GDP in 1978 to 1.5 percent in 1989 and 1.0 percent in 1996.6 China's armed forces were downsized as well, with numbers of active-duty personnel falling from an estimated 4.3 million in 1978 to 3 million by 1989.

1989	21,67
1990	23,65
1991	25,05
1992	30,46
1993	28,01
1994	26,95
1995	28
1996	29,66
1997	31,64

Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração nossa.

Não obstante a marginalização sofrida pelo setor militar nas décadas de 1980 e 1990, as reformas levadas a cabo a partir de 1978 conseguiram dar o passo inicial para a ruptura da rígida separação entre os setores civil e militar da economia nacional. Apesar de os resultados na integração entre esses dois setores não terem correspondido ao esperado pelas administrações reformistas, as iniciativas para introdução de um ambiente mais competitivo e orientado, em certo modo, pela competição internacional e por critérios de qualidade característicos de uma economia capitalista fizeram com que um passo inicial fosse dado em direção à construção de uma economia de defesa dual, objetivo almejado desde a formulação dos objetivos militares estratégicos dos anos de Mao Tse-Tung. Introduziram-se as bases para que houvesse um maior compartilhamento de informações, processos tecnológicos e produtivos entre os setores civil e militar de modo a romper com a tendência de reprodução das fragilidades e sua perpetuação ao longo do tempo (WALLERSTEIN, 2000) no setor de defesa.

Nos anos que se seguiram a 1978, a preocupação central de Pequim foi com o crescimento econômico e com a ruptura do isolamento internacional a qual havia sido submetida nos 3 decênios anteriores. Nesse sentido, o desenvolvimento de capacidades militares não foi uma preocupação política central de seus comandantes políticos, os quais subordinaram a arena militar ao desenvolvimento dos setores civis da economia. Outrossim, ao longo da década de 1980, a própria percepção dos militares a respeito da possibilidade de uma guerra que mobilizasse toda a sociedade chinesa foi alterada, culminando na redução de suas forças armadas em cerca de 1 milhão de homens e redirecionando os caminhos do

desenvolvimento chinês para uma “modernização em tempos de paz” (FRAVEL, 2019).

A melhora da situação geopolítica da China ao longo da década de 1980 possibilitou-lhe algum avanço tecnológico no setor militar. A cooperação em matéria de defesa com os Estados Unidos e outras potências ocidentais, notadamente os países europeus, permitiu a aquisição de algum nível de conhecimento e tecnologia em áreas de alta sofisticação industrial que possuíam relação com o setor industrial militar. A esse respeito, Cheung (2008, p. 91) afirma que:

Alguns projetos de *joint ventures* foram permitidos em áreas tecnologicamente críticas nas quais a economia de defesa não possuía condições de atingir os requerimentos. *Joint ventures* foram estabelecidas, por exemplo, com empresas dos Estados Unidos e da Europa ocidental para aprimorar as plantas de aviação e energia de aeronaves de combate. A economia de defesa foi também essencial para a aquisição de tecnologias civis com aplicação dual, como eletrônicos e produtos de alta tecnologia (CHEUNG, 2008, P.91, tradução nossa)¹⁵.

O aparente início de um movimento em bloco do sistema internacional (HOPKINS, 1982) que favorecesse a estratégia de desenvolvimento militar chinesa não se concretizou. O aumento das tensões geopolíticas ao final da década de 1980 em razão dos acontecimentos da praça Tiananmen fez com que, mais uma vez, a China sofresse com as sanções internacionais, afetando os projetos de cooperação em matéria de defesa. Assim, já ao final dos anos 1980 e durante toda a década de 1990, o país viveu um período de estagnação científico-tecnológica para a produção militar (CHEUNG, 2008). Diante de um cenário internacional no qual a tecnologia possuía papel essencial, notadamente no que concernia aos assuntos militares, o inventário militar chinês ainda era composto, em sua grande maioria, de equipamentos cuja produção e efetiva operacionalização havia-se dado entre as décadas de 1950 e 1970. Essa situação contrastava com o avanço tecnológico

¹⁵ A few joint-venture projects were permitted in technologically critical areas in which the defense economy was unable to meet the requirements. Ventures were established, for example, with U.S. and Western European companies to upgrade the avionics and power plants of fighter aircraft. The defense economy was also keen to acquire civilian technologies with dual-use applications, such as electronics and high technology products.

militar que estava em curso globalmente, cujos equipamentos militares mais avançados já compunham a quarta geração de combate¹⁶.

Se, contudo, poucos avanços científico-tecnológicos foram alcançados nas capacidades militares reais da China durante o período reformista, o desenvolvimento da doutrina militar mostrou-se muito avançado. As diretrizes estratégicas formuladas pelo ELP durante as décadas de 1980 e 1990 mostraram-se extremamente adequadas às condições de conflito bélico que se delineavam. Nesse sentido, a doutrina militar caminhava *pari passu* com a revolução tecnológica que estava em curso nos assuntos militares, assim como acompanhava de perto os interesses internacionais da China, notadamente na questão de Taiwan. Por isso, durante os anos 1980, as diretrizes militares estratégicas chinesas incorporaram em seus documentos oficiais a necessidade de assegurar seus interesses em nível regional e de desenvolver capacidades de combate em cenários de guerra informatizados.

Em termos de capacidades militares reais, a China possuía, até o final da década de 1990, baixíssima capacidade efetiva de combate armado e o atraso de seus equipamentos militares limitava os cenários nos quais suas FFAA poderiam atuar e obter sucesso. Conforme ressaltado por Heginbotham et al (2015), em relatório da RAND CORPORATION, os equipamentos militares chineses eram tecnologicamente atrasados e suas forças, a despeito de constarem entre aquelas quantitativamente mais vastas, não dispunham de capacidade efetiva de combate, tanto por ausência de treinamento quanto por ausência de equipamentos militares que pudessem fazer frente às principais potências militares do mundo.

Ao tratar sobre as condições tecnológicas de cada uma das forças armadas chinesas, os autores acima relatam que, em 1996:

- (a) Os equipamentos militares à disposição das forças navais do ELP eram tecnologicamente atrasados. As forças navais possuíam cerca de 80 submarinos, dos quais apenas 5 eram dirigidos por sistema de deslocamento elétrico. Cerca de 75% dos seus submarinos de ataque estavam em serviço desde os anos 1950, o que indicava o atraso tecnológico em pelo menos 3 gerações tecnológicas. Do total de fragatas e

¹⁶ A definição acerca da geração dos equipamentos militares varia segundo a metodologia, autor e o tipo de equipamento. Para os objetivos deste trabalho, cabe apenas destacar que, atualmente, as gerações variam de “equipamentos da 2ª Guerra Mundial” até equipamentos militares de 5ª geração, sendo estes os mais tecnológicos.

destróieres à disposição do Exército de Libertação Popular Naval (ELPN), apenas 3 possuíam plataformas de lançamento de mísseis de curto alcance, o que tornava a frota marítima chinesa virtualmente inutilizável diante de embarcações equipadas com modernos mísseis anticruzeiros;

- (b) O Exército de Libertação Popular Aéreo (ELPA) contava com cerca de 5 mil aeronaves, entre aeronaves de combate e aeronaves de ataque, os quais administrava conjuntamente com as forças navais do ELP. A maioria dessas aeronaves havia entrado em operação nos anos 1950 e eram cópias das aeronaves soviéticas de modelo MIG. Além disso, os bombardeiros, em sua quase totalidade, somente contavam com um sistema de lançamento não-guiado de bombas, o que reduziria a efetividade de um bombardeio com alvos específicos. Os sistemas de defesa antimísseis das aeronaves também eram tecnologicamente atrasados, tendo entrado em operação nos anos 1950;
- (c) No plano nuclear, a China contava com o completo domínio da tecnologia nuclear, adquirido nos anos 1970, e com um arsenal relativamente modesto de mísseis balísticos nucleares de médio (1000-3000 km) e longo (3000-5000 km) alcances. Dispunha, contudo, de apenas um submarino com míssil balístico nuclear e maioria de suas plataformas de mísseis antinucleares estava localizada em bases terrestres, o que faria com que o território e a população chinesas estivessem mais expostos em razão da limitação do alcance geográfico dos mísseis antibalísticos;
- (d) O inventário de armamentos convencionais, majoritariamente de artilharia, também era quantitativamente modesto, tendo alguns de seus mísseis balísticos convencionais obtido sucesso em lançamentos-teste próximos ao território de Taiwan. Por outro lado, os tanques à disposição do braço terrestre do ELP eram, em sua maioria, tanques de primeira geração, ainda com parcela significativa de tanques oriundos da segunda guerra mundial. As forças armadas também não contavam com aeronaves de controle e aviso, o que dificultava a transmissão da informação e o diagnóstico de eventuais ataques por forças inimigas.

Tais características demonstravam que a China necessitaria de esforços mais concentrados na arena militar, de modo a superar suas características de atraso tecnológico e científico diante de um cenário no qual a guerra ganhava contornos cada vez mais informatizados.

3.3 BALANÇO DO PERÍODO REFORMISTA

O breve diagnóstico das capacidades militares chinesas ao final dos anos 1990 corrobora a hipótese de que a indústria militar sofreu um processo de marginalização durante os anos nos quais foi implementada a política das 4 grandes modernizações. As medidas implementadas por Deng foram o primeiro passo na superação dos principais problemas que afetavam a economia de defesa, mas não chegaram a ser completamente bem-sucedidas. O processo de reconversão gerou diversos ganhos para o aparato produtivo chinês como um todo, como acesso a tecnologias estrangeiras, hardwares, práticas de gestão e organização empresarial, acesso ao mercado de capitais internacional e a novas fontes de financiamento para a execução dos projetos de pesquisa e desenvolvimento, ganhos de autonomia por parte das empresas partícipes da economia de defesa, acesso a mercados externos e ganhos de receita de exportação.

Tais ganhos, contudo, não se espalharam para o todo da economia de defesa chinesa e ficaram restritos àquelas empresas que já atuavam no setor civil. O modelo inicialmente adotado pelos reformistas, protegendo as empresas de defesa que se dedicavam exclusivamente ao fornecimento da demanda militar, contribuiu para que o setor militar não tivesse ganhos de produtividade e se encontrasse, na virada para o século XXI, tecnologicamente obsoleto, não obstante sua doutrina militar acompanhasse a informatização da guerra que estava em curso internacionalmente.

Ao final dos anos 1990, o setor militar da economia chinesa já não mais se constituía como aquele que era responsável pela geração de inovação tecnológica e produtiva, tampouco conduzia a economia nacional, como se verificou durante os decênios maoístas. O processo de reconversão das atividades militares para as atividades civis havia sido bem-sucedido, conforme demonstra a taxa de reconversão de aproximadamente 80% ao final dos anos 1990 (CHEUNG, 2008). A indústria militar, entretanto, encontrava-se numa posição de atraso tecnológico,

manufatureiro e de baixa capacidade inovativa em relação ao seu correspondente civil. Somente ao final do século XX e começo do presente século o setor militar passa a receber uma grande prioridade política para o desenvolvimento de diversos projetos com vistas à retomada de seu dinamismo e à construção de uma indústria militar com capacidade de manufatura e inovação endógenas, independente, tanto quanto possível, de fornecedores externos, e condizente com as aspirações e a posição internacionais chinesas cada vez mais relevantes (FISHER, 2008). O próximo capítulo se dedica, portanto, a discutir o processo de modernização militar chinês que está em curso desde o final dos anos 1990.

4 O RENASCIMENTO DO SETOR MILITAR CHINÊS NO SÉCULO XXI

Esta seção almeja compreender as estratégias adotadas pelo Estado chinês para promover a modernização militar da China após o final do período reformista. O capítulo discute também os principais avanços militares que a China tem alcançado em variados setores, como, por exemplo, naval, terrestre, aéreo, cibernético e nuclear. Além disso, busca demonstrar quais as estratégias adotadas para a construção de um sistema nacional de inovação em defesa, o qual se constitui, ele mesmo, como um dos pilares do sistema nacional de inovação chinês, assim como uma das bases para se alcançar o objetivo declarado de construir uma sociedade baseada em inovação. Por último, esta seção apresenta evidências da competição estratégica entre China e Estados Unidos nas questões militar e tecnológica, o que se constitui como mais uma demonstração da expansão global chinesa.

4.1 O CONTEXTO GEOPOLÍTICO AO FINAL DOS ANOS 1990 E A RETOMADA DA MODERNIZAÇÃO MILITAR NO SÉCULO XXI

Ao final do período reformista, nos anos 1990, a China havia realizado grandes avanços de modernização e aquisição tecnológica em diversos setores civis de sua economia. Diferentemente da situação nos anos iniciais do período reformista levado a cabo por Deng Xiaoping, entretanto, o setor militar havia perdido sua importância e os esforços de conversão conduzidos por quase duas décadas haviam resultado na transformação quase que completa das atividades do setor militar em atividades do setor civil, sem que a almejada integração civil-militar houvesse sido contemplada.

Nesse contexto, a China sai do período reformista como um país com baixa capacidade de ação militar, detentor de equipamentos militares com reduzida capacidade operacional e tecnologicamente atrasados, forças armadas com baixo nível de profissionalização e incapacitadas para combates em cenários de guerra com alto nível de informatização. A Guerra do Golfo, conduzida pelos Estados Unidos e seus aliados em 1993, foi o acontecimento internacional de maior relevância para chamar a atenção das autoridades chinesas para a necessidade do domínio e aquisição tecnológicos de modo a garantir seus interesses global e regionalmente (NEWMAYER, 2010).

Partindo dessa concepção, já no ano de 1993, o governo chinês decide lançar uma nova estratégia militar, a qual buscou atualizar sua doutrina e torná-la mais coerente com a Revolução nos Assuntos Militares (RAM)¹⁷ que a era da informação havia produzido (FRAVEL, 2019). A partir de um documento intitulado “Diretrizes estratégicas militares para o Novo Período”, o governo comunista estabeleceu que a alta tecnologia se colocava como o fator chave para o sucesso nas guerras contemporâneas, determinou que as FFAA chinesas deveriam se preparar para vencer guerras locais sob condições altamente tecnológicas e, pela primeira vez em um documento oficial a respeito das suas estratégias militares, definiu Taiwan como o principal alvo operacional do ELP.

Posteriormente, ainda na década de 1990, as crises do estreito de Taiwan, em 1995 e 1996, as quais contaram com direta participação dos Estados Unidos, o bombardeamento acidental da embaixada chinesa em Belgrado e a campanha ocidental liderada pelos Estados Unidos no Kosovo em 1999 corroboraram a percepção dos dirigentes chineses de que o país asiático, apesar de basear-se numa doutrina militar atualizada, não dispunha de capacidades militares para conduzir um conflito em condições altamente informatizadas nem dos meios necessários para garantir a manutenção de seus interesses do ponto de vista local, como no caso da unificação de Taiwan (CHEUNG, 2008).

Face a esse diagnóstico, Pequim reforçou a necessidade de se alcançar alguns objetivos centrais que deveriam guiar a modernização de suas forças militares. Em primeiro lugar, elas deveriam contar com equipamentos altamente tecnológicos e com uma capacidade endógena de produção industrial e de inovação. Em segundo lugar, a própria economia de defesa chinesa, em seus ramos civil e militar, deveria constituir-se como um motor da produção de tecnologias e inovação, rompendo, definitivamente, a condição de baixa capacidade inovativa e de mera copiadora de produtos adquiridos do exterior que a marcara até então (CHEUNG, 2011).

De modo geral, nos anos finais da década de 1990 e com a chegada do século XXI, a China estabeleceu que sua prosperidade estaria baseada no desenvolvimento de uma sociedade cujos alicerces se encontrariam na C&T e,

¹⁷ A definição de Revolução nos Assuntos Militares (RAM) é variada e, a depender do analista, diferentes aspectos são ressaltados na sua conceptualização. Este trabalho adota a definição de Sloan (2002), segundo quem o elemento central da RAM é que “avanços tecnológicos conduzem mudanças significativas na forma como as forças armadas são organizadas, treinadas e equipadas para a guerra, reformulando, então, o modo pelo qual as guerras são lutadas” (SLOAN, 2002, p.3, tradução nossa).

nesse sentido, a modernização de suas forças armadas e de sua economia de defesa seriam um dos meios para se alcançar a prosperidade tal como definida pelos dirigentes chineses. O 9º Plano quinquenal 1996-2000 posicionou o desenvolvimento científico-tecnológico no centro da estratégia de desenvolvimento e buscou reafirmar que a prosperidade futura da sociedade chinesa deveria basear-se na produção de C&T. Nesse sentido, os formuladores de política chineses definiram que a economia de defesa deveria sofrer drásticas mudanças de modo a ser otimizada e constituir-se, futuramente, numa das bases do desenvolvimento chinês.

4.1.1 As medidas adotadas para a modernização militar

A fim de concretizar a almejada modernização militar, planejada e diversamente executada desde os anos maoístas, Pequim buscou dar continuidade às reformas que haviam sido iniciadas com Deng Xiaoping, em 1978, e promover projetos de modernização especificamente direcionados para o setor militar, de modo a corrigir os erros que haviam sido cometidos durante as décadas de 80 e 90, os quais haviam impossibilitado uma efetiva modernização militar.

Não apenas os acontecimentos internacionais da década de 1990 demonstraram a necessidade de uma rápida modernização das forças armadas, como também a própria avaliação de Pequim a respeito dos resultados obtidos para o setor militar com a política de reformas empreendida entre 1978 e 1997 comprovaram que um conjunto de políticas específicas para desenvolver as capacidades militares chinesas era mais do que necessário para que o país pudesse criar meios materiais para sua prosperidade e estivesse em condições de defender seus crescentes interesses internacionais. Nesse sentido, foi a combinação de novas condições domésticas e no sistema interestatal (HOPKINS, 1982) que permitiu o relançamento dos projetos que objetivavam a construção de uma Economia de Defesa autônoma. Sem que as condições na esfera internacional tivessem se alterado, a China não possuiria condições de, apenas pelas medidas ao alcance de sua jurisdição, iniciar um conjunto de medidas e reformas que visassem a sua modernização militar.

Diante disso, o governo central empreende, desde o final dos anos 1990, um conjunto de reformas de variada intensidade e alcance e que se adaptam ao cenário internacional, com vistas a alcançar os níveis de informatização/modernização e a

autonomia desejadas. Uma das primeiras medidas adotadas foi o aprofundamento da substituição de indivíduos da economia de defesa anteriormente associadas aos setores conservadores, os quais desejavam manter o isolacionismo da economia de defesa, por uma geração mais nova e mais propensa à abertura internacional. Esta medida, que já havia sido iniciada durante os anos do reformismo denguista, foi importante para completar a substituição das gerações que defendiam uma posição arcaica no que diz respeito à maior abertura do setor militar.

Para além da reformulação de pessoal, Cheung (2011, p. 105) revela que o Estado chinês, além de dar continuidade às políticas que eram adotadas desde os governos do período anterior, buscou implementar novas medidas, o que incluiu:

Maior financiamento para institutos de pesquisa, aumentando a administração dos fundos de pesquisa, introdução de um mecanismo competitivo para a pesquisa relacionada à defesa, adoção de um sistema de contratos para os projetos de pesquisa, aceleração da aplicação dos resultados da pesquisa no setor produtivo, e incremento da integração das tecnologias civis e militares. Mudanças organizacionais de longo alcance incluíram também a reestruturação do COSTIND, uma reanimação dos conglomerados de defesa deficitários, e um papel mais direto e influente do Exército de Libertação Popular na administração dos processos de Ciência e Tecnologia do setor de defesa (CHEUNG, 2011, p. 105, tradução nossa)¹⁸.

A reorganização da COSTIND, a qual já havia sido alvo de uma das reformas empreendidas durante os anos reformistas, foi uma das medidas de maior importância adotadas pelo governo central. As alterações organizacionais realizadas na Comissão buscaram estabelecer um mecanismo de financiamento de longo prazo para o desenvolvimento da indústria de defesa, encarregando as empresas ligadas à economia de defesa de maior responsabilidade no financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento, possibilitando-lhes, inclusive, a listagem na bolsa de valores. Além de reduzir o peso do financiamento das atividades da Comissão do orçamento público, a reformulação da Comissão almejou introduzir novos métodos de administração das empresas do setor de defesa, inserindo-as num ambiente competitivo e que estimulasse a produção de inovação e tecnologias

¹⁸ “[...] providing greater funding for research institutions, improving the management of research funds, introducing a competitive mechanism for defense research, adoption of a contract system for research projects, speeding up the application of research findings for production, and improving the integration of military and civilian technologies. Far-reaching organizational changes were also drawn up that called for a drastic restructuring of COSTIND, a revamping of the country’s loss-making defense conglomerates, and a more influential and direct role for the PLA in the management of the defense S&T process”.

disruptivas, bem como incrementar a integração das atividades produtivas civis e militares, um esforço que foi entendido como necessário para superar definitivamente o vácuo de integração herdado do maoísmo e avançar um passo no desenvolvimento de tecnologias de uso dual.

Os dirigentes comunistas também aprofundaram a reforma das empresas do setor de defesa, promovendo, em 1999, a junção de centenas de empresas e institutos de pesquisas em 11 conglomerados de Defesa¹⁹ e exigindo que a administração desses conglomerados fosse baseada em padrões de organização e funcionamento das principais empresas mundiais do setor de defesa. A exigência de que tais conglomerados tivessem práticas de organização e funcionamento empresariais semelhantes às daquelas das suas principais competidoras internacionais não se constituiu como uma medida inovadora, visto que no período anterior já havia sido implementada em alguma escala. A novidade dessa reforma empresarial, levada a cabo no início do novo século, foi a construção de conglomerados industriais, o que se deu a partir da junção de empresas que atuavam no mesmo setor ou que compartilhavam das mesmas atividades produtivas.

O principal objetivo da medida acima foi criar organizações empresariais capazes de disputar espaço por mercados externos e fontes de financiamento dentro da competição interempresarial global. Nos momentos iniciais desse processo de junção empresarial, o governo chinês estabeleceu que dois conglomerados atuariam por setor, sendo um deles dedicado ao setor civil do ramo industrial no qual atuava e o outro à produção militar.

A introdução desses mecanismos de competição deu-se, contudo, de maneira controlada. Conforme relembra Cheung (2008), o Estado chinês jogou um papel importante para prevenir que a competição, tanto em nível internacional quanto em nível nacional, inviabilizasse a sobrevivência dos conglomerados. No que tange à relação das empresas intra-conglomerados, a administração central buscou promover práticas de cooperação e compartilhamento entre essas empresas e, internacionalmente, buscou valer-se das capacidades políticas do Estado chinês para a formulação de acordos internacionais de modo a apoiar e sustentar a presença global de suas empresas.

¹⁹ Os conglomerados de defesa atuam nos seguintes setores: nuclear, engenharia nuclear e construção, aviação, ciência e tecnologia aeroespacial, naval, informática e eletrônica e artilharia e munições.

Outro sustentáculo dessa política foi a reestruturação financeira das empresas que passaram a fazer parte dos conglomerados de Defesa. O encolhimento expressivo do setor militar durante as décadas de 1980 e 1990 contribuiu para que diversas empresas da indústria de defesa apresentassem uma situação deficitária. A ausência de dinamismo econômico nos setores militares da economia de defesa reduziu imensamente os lucros e, como consequência, desestimulou a atividade produtiva, de sorte que as empresas-alvo da reestruturação empresarial levada a cabo pelo governo encontravam-se, ao final dos anos 1990, em estado de absoluta incapacidade financeira para prosseguir com suas atividades de produção e/ou pesquisa.

De modo a recuperar o equilíbrio financeiro e a viabilidade produtiva, o governo chinês promoveu uma redução dos funcionários, desativou diversas plantas produtivas e redirecionou muitas empresas que não possuíam viabilidade econômica para o setor da pesquisa, de modo que pudessem, de alguma maneira, apoiar o processo de modernização almejado. Além disso, valeu-se do controle sob a política monetária e promoveu um programa de reformulação das dívidas a juros baixíssimos, ao mesmo tempo em que estimulou que essas empresas buscassem outras fontes de financiamento para suas atividades nos mercados doméstico e internacional de capitais (Cheung, 2008).

Os sinais positivos das medidas direcionadas à construção de um Conglomerado de Defesa apareceram já na primeira metade dos anos 2000. Cheung (2008, pp. 126-127, tradução nossa) afirma que, em 2001:

[O] valor industrial e a receita de vendas dos conglomerados de defesa cresceram, respectivamente, 19 por cento e 14 por cento [...]. Em 2007, os lucros totais da indústria de defesa são estimados em cerca de 43 bilhões de RMB, maior valor de sua história e um salto de 78% em relação ao ano anterior (CHEUNG, 2008, pp. 126-127, tradução nossa)²⁰.

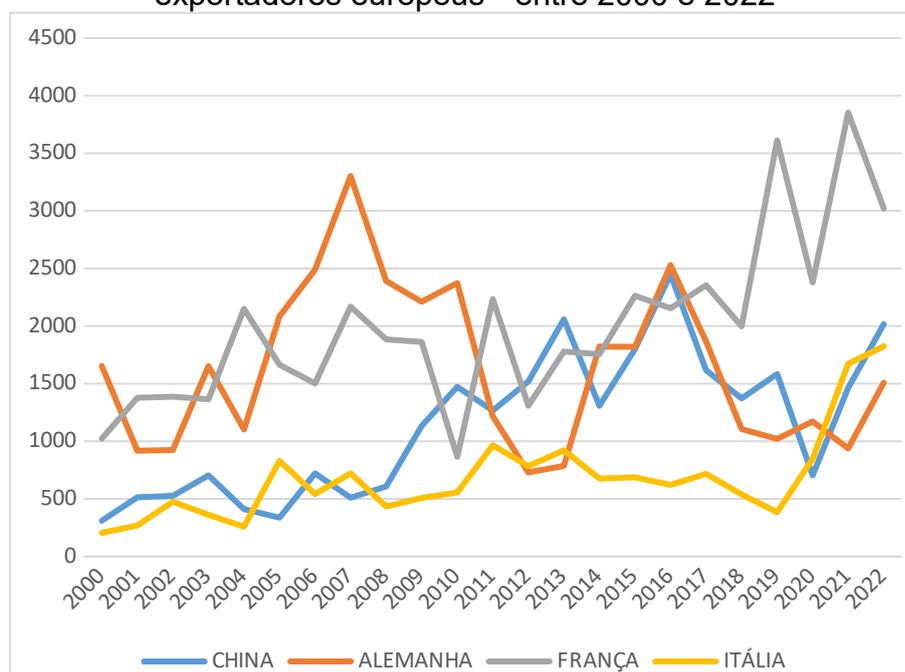
Além disso, segundo levantamento da Confederação Empresarial da China (CEC) divulgado em 2006, 6 dos conglomerados de defesa da China constavam

²⁰ Industrial output value and sales income for the defense conglomerates increased by 19 percent and 14 percent, respectively, in 2001, and their combined growth rate in 2002 was 6 percent higher than the national average in 2002. In 2007, total profits for the defense industry are estimated to have been around Rmb 43 billion, which was the highest in its history and a 78 percent jump over the previous year.

entre as 100 empresas chinesas com melhor performance financeira em 2005, registrando lucros entre 34 e 80 milhões de renminbis (RMB) ao ano. A tendência de crescimento não se limitou apenas a indicadores da grande economia chinesa, mas alcançou também proporções internacionais: no ano de 2019, das 25 maiores empresas mundiais do setor militar, oito eram chinesas, com especial destaque para a AVIC (Aviation Industry Corporation of China), que figurava na 5ª posição do ranking. Um ano depois, em 2020, já eram 10 empresas chinesas entre as 25 maiores do mundo, num ranking majoritariamente composto de empresas chinesas e estadunidenses.

Diferentemente da Era Maoísta, quando as empresas do setor da economia de defesa funcionavam de maneira centralizada e num ambiente de pouca inovação, os conglomerados de defesa criados no início dos anos 2000 possibilitaram não somente que houvesse uma ampla conquista de mercado internacional e aumento dos lucros, revertendo a condição de déficit financeiro que marcava diversas de suas empresas, mas, também, permitiu que esses conglomerados de defesa “se constituíssem como as principais engrenagens do sistema de inovação chinês” (Cheung, 2011, p. 339). Uma das principais evidências do sucesso da política de reformulação das empresas do setor de defesa foi o incremento nas exportações chinesas de armamentos. A figura abaixo permite observar a evolução desse indicador ao longo de todo o século XXI. Conforme se vê, especialmente a partir de 2008 a China incrementou de maneira significativa suas exportações de armamentos, chegando inclusive a superar, em anos específicos, as exportações de alguns dos principais competidores mundiais no setor de armamentos.

Figura 1: Exportações de armamentos (valores em VIT²¹) da China e principais exportadores europeus²² entre 2000 e 2022



Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração própria.

A partir da exposição realizada nos parágrafos anteriores, percebe-se, então, que, assim como havia ocorrido durante os primeiros anos da administração de Deng Xiaoping, a associação entre capital e empresa, elemento característico do sistema de acumulação capitalista (WALLERSTEIN, 2000), foi crucial para que a política de reforma empresarial e criação de conglomerados de empresas fosse bem-sucedida. Sem que as empresas que compunham esse conglomerado tivessem um amplo apoio da estrutura estatal chinesa, a competição internacional muito provavelmente as teria colocado numa posição de inviabilidade financeira e produtiva.

Outrossim, o acesso a tecnologias estrangeiras passou a ser visto pelos governantes chineses como um dos meios mais importantes para se atingir a modernização militar, não obstante o objetivo explicitamente definido do PCC seja o da construção de uma sociedade com capacidade de inovação endógena. Os

²¹ O levantamento das exportações de armamentos para outros países realizados pelo SIPRI não leva em consideração o valor financeiro total dos armamentos exportados. Segundo a metodologia adotada pelo Instituto, amplamente utilizada por pesquisadores, governos e institutos, leva-se em consideração o Valor Indicador de Tendência (VIT), que se baseia na capacidade militar do armamento exportado e não em seu valor financeiro.

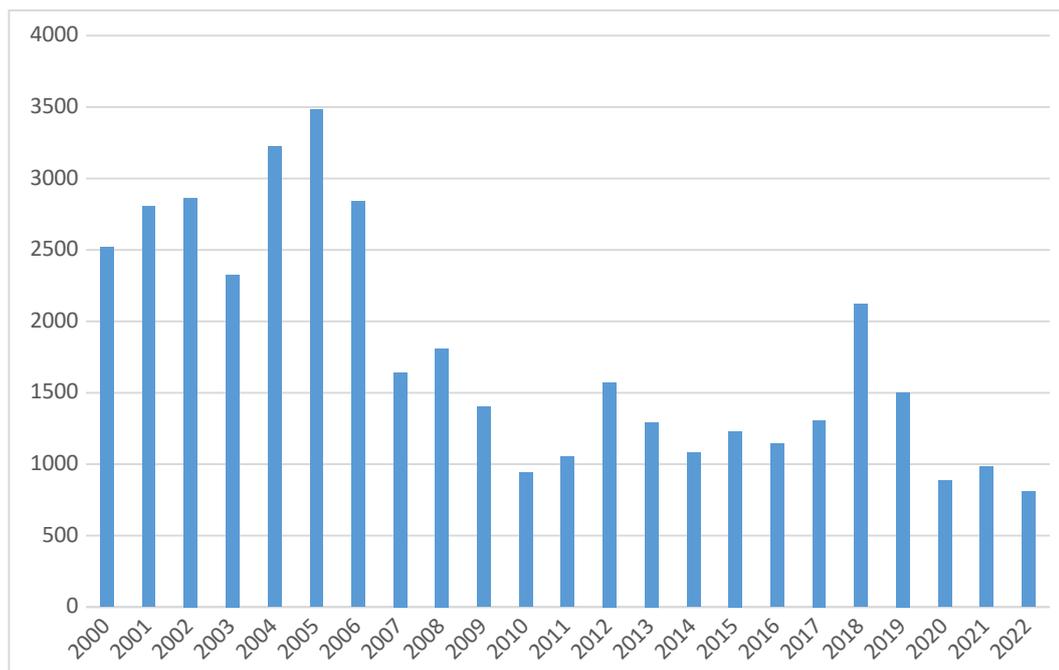
²² Optei, deliberadamente, por excluir os Estados Unidos da análise em razão dos valores desproporcionais de suas exportações de armamentos em relação aos outros países que constam no gráfico. Uma análise sem a presença dos Estados Unidos permite uma melhor visualização dos dados relativos à China.

movimentos de cooperação internacional na hierarquia mundial para aquisição tecnológica adquirem, portanto, especial atenção por parte dos dirigentes chineses. Desde a passagem para os anos 2000, as diferentes administrações em Pequim têm sustentado uma estratégia uníssona que prima pelo desenvolvimento de um sistema doméstico de P&D ao mesmo tempo em que se vale de aquisições e absorções de tecnologias estrangeiras que sejam capazes de complementar os esforços empreendidos domesticamente. Nessa temática, a Rússia possui especial importância para a China, porquanto se configura como o principal fornecedor de tecnologia, equipamentos e conhecimentos militares desde os anos 1990, ao mesmo tempo em que a China se constitui como um dos principais compradores desses equipamentos da Rússia, totalizando um mercado multibilionário desde a queda da União Soviética e contribuindo para a modernização qualitativa e quantitativa das FFAA chinesas (CHEUNG, 2011).

A figura abaixo permite visualizar as importações chinesas de armamentos e sistemas militares desde os anos 2000. Percebe-se que na primeira metade do período analisado, a China manteve um intenso programa de aquisição de armamentos do exterior, ao passo que, já na passagem para a década de 2010, suas aquisições recuaram e, atualmente, mantêm um patamar menos elevado do que no início dos anos 2000.

Figura 2: Importações militares (em valores VIT²³) chinesas entre 2000 e 2022

²³ O levantamento das exportações de armamentos para outros países realizados pelo SIPRI não leva em consideração o valor financeiro total dos armamentos exportados. Segundo a metodologia

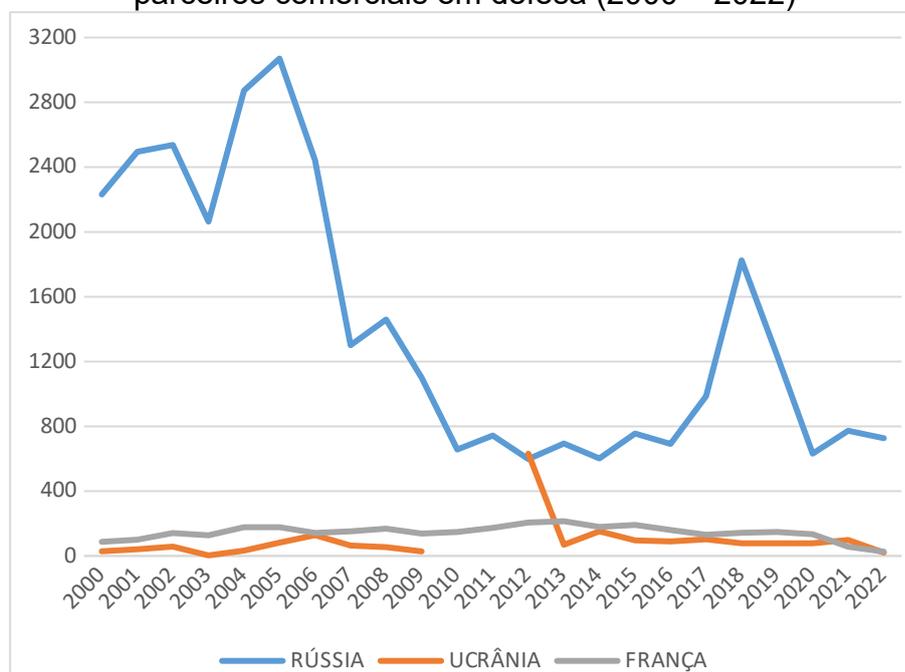


Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração própria.

A redução no volume da importação de armamentos pela China indica uma evolução de suas capacidades domésticas de manufatura e produção tecnológica. Ao longo dos anos, os principais parceiros comerciais da China em matéria de importação de equipamentos de defesa (Rússia, Ucrânia e França) viram uma queda na intensidade do comércio com o gigante asiático, conforme demonstra o gráfico abaixo, que exprime o valor, em VIT, das importações chinesas de equipamentos militares de seus três principais parceiros comerciais em defesa.

adotada pelo Instituto, amplamente utilizada por pesquisadores, governos e institutos, leva-se em consideração o VIT, que se baseia na capacidade militar do armamento exportado e não em seu valor financeiro.

Figura 3: Importações chinesas de equipamentos militares, em VIT, dos três maiores parceiros comerciais em defesa (2000 – 2022)



Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração própria.

A figura acima permite observar que, ao longo de todo o período analisado, a dependência chinesa de importação de equipamentos militares é cada vez menor, o que reflete a construção de capacidades domésticas de manufatura e produção de tecnologia voltadas para o setor militar. A análise desta redução, contudo, não deve ser sobredimensionada, porquanto a China ainda possui uma dependência significativa de fornecedores externos para a aquisição de tecnologias sensíveis que possam ser utilizadas no desenvolvimento de equipamentos e sistemas militares no geral e que possam, igualmente, ser empregadas nos setores civis da economia de defesa. O conflito sino-americano em torno da aquisição de semicondutores e chips de Inteligência Artificial (IA) demonstra a fragilidade chinesa em torno de tecnologias sensíveis.

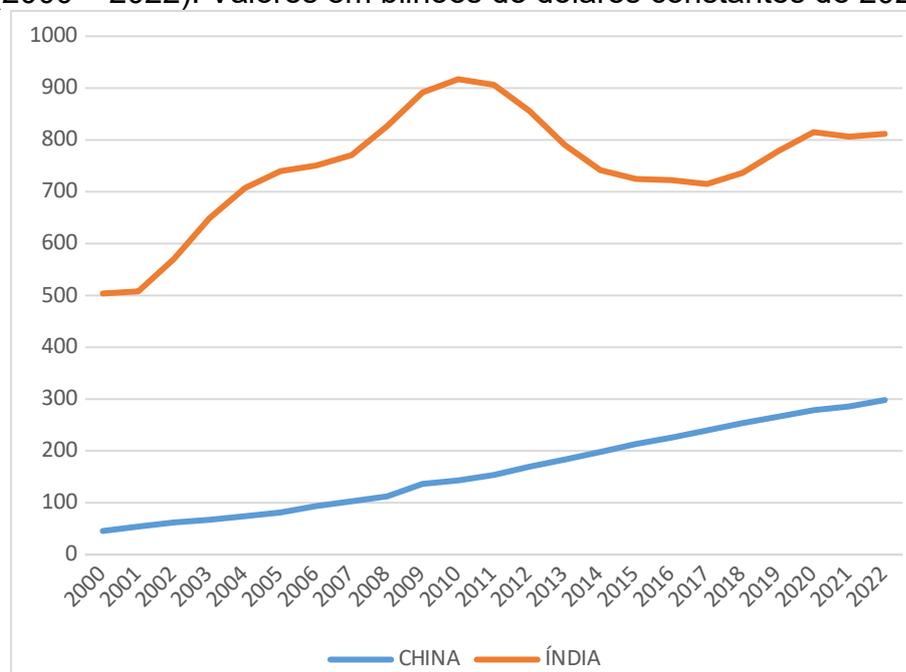
De modo geral, a cooperação com o exterior em matéria de aquisição tecnológica empreendida após o período reformista apenas aprofundou algumas das medidas que já haviam sido adotadas entre 1978-1997 e buscou fazer com que essa aquisição tecnológica atingisse também o setor de defesa. Segundo Cheung (2008;2011), as principais medidas adotadas incluem, ainda hoje:

- a. Consultas técnicas com profissionais estrangeiros: desde os anos 1990, o governo chinês tem buscado incrementar o nível de cooperação com técnicos e profissionais estrangeiros para obter relatos técnicos a respeito de seus projetos militares. Conferências acadêmicas que possibilitem a troca de conhecimentos com estrangeiros também fazem parte da estratégia.
- b. Aquisição de sistemas de armamentos completos: aquisição desses sistemas de fornecedores externos, principalmente da Rússia, de modo a fornecer armamentos no estado da arte militar ao ELP.
- c. Mescla de sistemas domésticos com sistemas e subsistemas estrangeiros para compor os armamentos: uma das principais estratégias chinesas é adquirir esses sistemas ou subsistemas do exterior e realizar modificações domésticas, incrementando sua utilização e, eventualmente, gerando inovações domésticas.
- d. Assinatura de contratos para a obtenção de licença para produção de equipamentos e/ou sistemas militares.
- e. Desenvolvimento e design conjunto, notadamente com companhias de defesa russas, estabelecendo a transferência de tecnologia e o desenvolvimento conjunto de sistemas militares.
- f. Adaptação criativa das plataformas de equipamentos militares da Rússia: utilização de métodos de engenharia reversa dos equipamentos e sistemas militares obtidos da Rússia para substituir os componentes russos por componentes chineses ou componentes de outros países e gerar equipamentos com novas funcionalidades ou com incrementação das funcionalidades já existentes. As práticas chinesas são rejeitadas pela Rússia, o que faz com que haja relutância na continuidade dessas relações comerciais no setor de defesa.

Além da cooperação no âmbito internacional, esforços empreendidos domesticamente são parte integrante da estratégia chinesa para sua modernização militar. A partir da virada para o novo século, o Estado chinês tem buscado sustentar uma política de elevação constante e contínua dos orçamentos de defesa, de modo a cooperar com os esforços para a construção de uma economia de defesa

autônoma. Tais incentivos ganharam uma escala ainda maior a partir dos anos 2010, período a partir do qual os dirigentes chineses passaram a incrementar de maneira substancial o orçamento militar, o que resultou num descolamento da China em relação aos países que mais investem em seus setores de defesa. O gráfico abaixo ilustra a evolução do orçamento militar chinês em relação aos Estados Unidos entre os anos de 2000 e 2022. Conforme acentuado anteriormente, a China aumenta seu orçamento militar anualmente, passando de menos de 100 bilhões de dólares no ano de 2010 para, aproximadamente, 300 bilhões de dólares no ano de 2022 destinados ao seu setor militar, posicionando-se, assim, na segunda colocação no ranking dos países que mais investem em suas capacidades militares. Os Estados Unidos, a despeito de apresentarem um orçamento militar variável, com quedas e aumentos ao longo dos anos analisados, ocupam o primeiro lugar em investimentos militares com pouco mais de 800 bilhões de dólares investidos no setor de defesa no ano de 2022. A recente retomada de uma política de aumento sustentado dos gastos militares demonstra a preocupação estadunidense com o desenvolvimento militar chinês e a percepção da existência de uma competição estratégica sino-americana pelo domínio militar global.

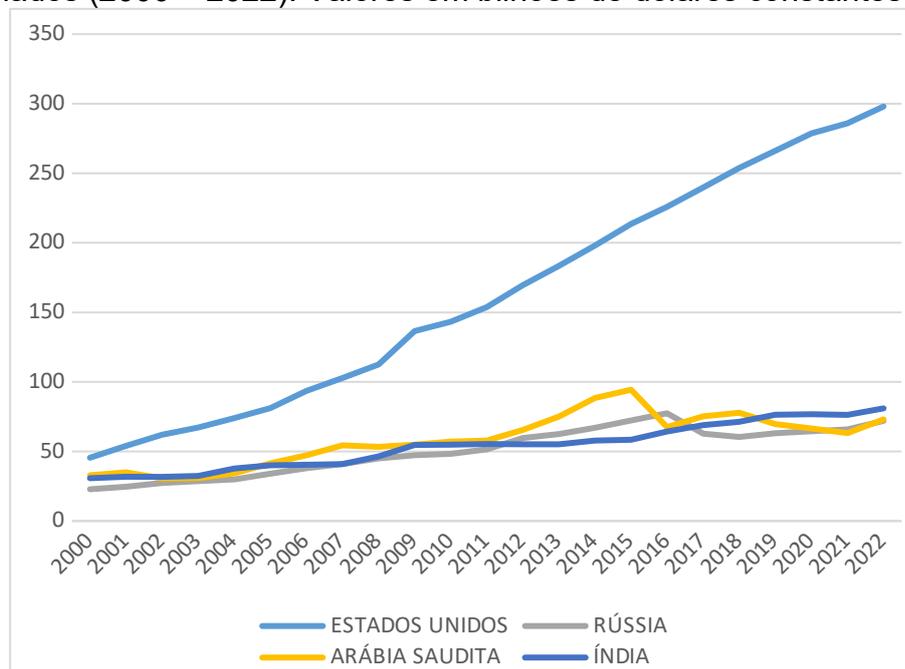
Figura 4: Comparação entre os orçamentos militares de China e Estados Unidos (2000 – 2022). Valores em bilhões de dólares constantes de 2022.



Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração nossa.

Ademais, a figura 5, abaixo, possibilita visualizar a evolução do orçamento militar chinês em relação à Rússia, Arábia Saudita e Índia, países que possuem os maiores orçamentos militares do mundo depois de China e Estados Unidos, entre os anos 2000 e 2022. Nota-se que os recursos financeiros destinados à defesa pelo Estado chinês eram muito próximos, em termos quantitativos, aos orçamentos militares de Rússia, Arábia Saudita e Índia na primeira década do novo século. Entretanto, já ao final deste período, percebe-se uma tendência de descolamento do orçamento militar chinês em relação aos outros países analisados neste gráfico, o qual se acentuou, notavelmente, a partir dos anos 2010, quando a China se consolidou na segunda posição em termos de orçamento militar.

Figura 5: Comparação entre os orçamentos militares de China e de países selecionados (2000 – 2022). Valores em bilhões de dólares constantes de 2022.



Fonte: Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI). Elaboração nossa.

Além da modernização em termos de capacidade real de combate, as FFAA chinesas buscam incrementar o nível de profissionalização e de educação de seus membros, assim como buscam realizar reformulações na sua doutrina de segurança e incrementar cada vez mais o realismo do treinamento de suas forças, aproximando-os de eventuais situações de conflito que possam se desenrolar em um cenário de guerra real.

No que se refere à formação educacional, a reforma militar de 1999 estabeleceu que um indivíduo que desejasse fazer parte do serviço militar deveria possuir, pelo menos, o Ensino Médio completo ou então algum certificado de qualificação profissional obtido por meio de uma academia militar, colégio civil, instituto de pesquisa ou colégio industrial. Além disso, o ELP tem buscado realizar recrutamentos entre estudantes universitários de modo a aumentar o nível de formação de seus quadros (HEGINBOTHAM ET AL, 2015).

Outrossim, os exercícios militares aos quais as forças do ELP são submetidos têm apresentado complexidade cada vez maior. Heginbotham et al (2015) argumentam que, no passado, os exercícios militares eram conduzidos em pequenas unidades que geralmente faziam parte da mesma força, sob condições favoráveis que incluíam familiaridade com o terreno de combate, clima favorável e

um conjunto de ações que seguiam um *script*, sem que estivesse presente o elemento surpresa. Ao longo dos anos 2000, entretanto, com o crescimento da importância do setor militar, os exercícios passaram gradativamente por um processo de complexificação, sendo caracterizados por exercícios rotineiramente conduzidos em terrenos irregulares e desconhecidos, sob pouca visibilidade, más condições climáticas e com a presença de “forças inimigas” cujas ações não eram predeterminadas. Além disso, a frequência de exercícios realizados conjuntamente com os outros braços das FFAA também aumentou, sendo registrados, inclusive, exercícios militares com as forças de defesa de outros países, como as da Rússia. Desde o fim do período reformista, os estudos militares dos altos escalões das Forças Armadas também se dedicaram à compreensão das estratégias militares de potenciais inimigos, de modo que eventuais táticas de combate adotadas por potenciais inimigos passassem a ser incorporadas aos treinamentos das forças do ELP.

No que se refere à modernização da doutrina militar, desde o começo dos anos 1990 a China tem dado centralidade ao aspecto tecnológico e informático das guerras modernas, condicionando a sua modernização militar a esse aspecto. Além da estratégia militar apresentada em 1993, a qual definia Taiwan como o principal alvo das operações militares chinesas e determinava que o elemento crucial a orientar a ação militar seria a vitória de guerras locais com alto nível de informatização, duas outras estratégias militares foram elaboradas no século XXI.

Em 2004, seguindo as mesmas diretrizes da doutrina militar de 1993, o governo chinês publicou novo documento no qual reforçava o caráter informatizado e altamente tecnológico dos assuntos militares e no qual estabelecia que, além de Taiwan, os Estados Unidos também passavam a compor os principais alvos operacionais das ações militares do ELP. Neste documento, pela primeira vez, estabeleceu-se que as operações conjuntas e integradas entre as diferentes forças seriam a principal forma pela qual eventuais operações militares seriam conduzidas e a vitória militar seria alcançada. Dez anos mais tarde, em 2014, outro documento estabelecendo as diretrizes militares estratégicas foi divulgado. Desta vez, além de confirmar as diretrizes que haviam sido elaboradas na década anterior, o documento estabeleceu que as zonas operacionais primárias seriam o sudeste do território chinês, bem como seu território marítimo, e que as forças armadas chinesas passariam por um processo de reestruturação tanto de suas estruturas de comando

e administração, quanto de suas tropas, as quais seriam reduzidas em 300 mil no ano de 2017 (BOMMAKANTI; AMJAD, 2021).

Ambas as diretrizes estratégicas elaboradas no novo século demonstram como Pequim entende que parte importante de sua modernização passa pela adaptação das diretrizes estratégicas a serem seguidas conforme as condições pelas quais a China se insere no sistema internacional se alteram, bem como pelo nível tecnológico dos equipamentos e sistemas militares à sua disposição, os quais determinam os desafios, dentre outros, da capacitação de seus quadros militares.

4.1.2 A modernização militar e a construção de uma sociedade baseada na inovação

O aprofundamento das reformas a partir dos anos 2000 lançou definitivamente a China não somente nos trilhos da modernização militar, mas também, num longo processo de complexificação tecnológica e construção de um Sistema Nacional de Inovação (SNI), para o qual a modernização militar pode e deve, de acordo com as expectativas dos governantes chineses, contribuir enormemente para produzir avanços tecnológicos ainda mais significativos e acelerar a construção de uma sociedade baseada no conhecimento.

Desde o fim do período reformista, a tecnologia ganha, então, uma centralidade cada vez maior na formulação das políticas a serem adotadas pelo país asiático em prol da modernização militar, motivo pelo qual a construção de um Sistema Nacional de Inovação em Defesa (SNID), extensivamente ao SNI, constitui-se como um dos objetivos da administração central dentro do escopo da modernização militar, de modo que a China seja capaz de sustentar, a médio e longo prazos²⁴, a produção doméstica de inovação, o surgimento de tecnologias de uso dual produzidas endogenamente e uma capacidade manufatureira de equipamentos militares e bens civis que corresponda às demandas do desenvolvimento da sociedade chinesa e de sua presença no sistema interestatal (WALSH, 2014).

O eixo estratégico adotado por Pequim na construção de seu SNID leva em consideração dois aspectos principais. O primeiro deles refere-se às experiências de

²⁴ A construção de um SNID passou a ser um objetivo explicitamente declarado do governo chinês no Plano de Desenvolvimento de Médio-Longo Prazo para a Ciência e Tecnologia 2006-2020

outros países na construção de seus sistemas de inovação e de seus sistemas de inovação em defesa, dentre os quais destacam-se os Estados Unidos, os quais se encontram no estado da arte do desenvolvimento militar e tecnológico global e são considerados o exemplo a ser seguido mundialmente em termos de resultados a serem alcançados. Em segundo lugar estão as características institucionais, políticas, culturais, econômicas e sociais próprias da China, as quais, combinadas à experiência internacional em matéria de inovação em defesa, são incorporadas pelos governantes chineses para compor sua estratégia de inovação (WALSH, 2014).

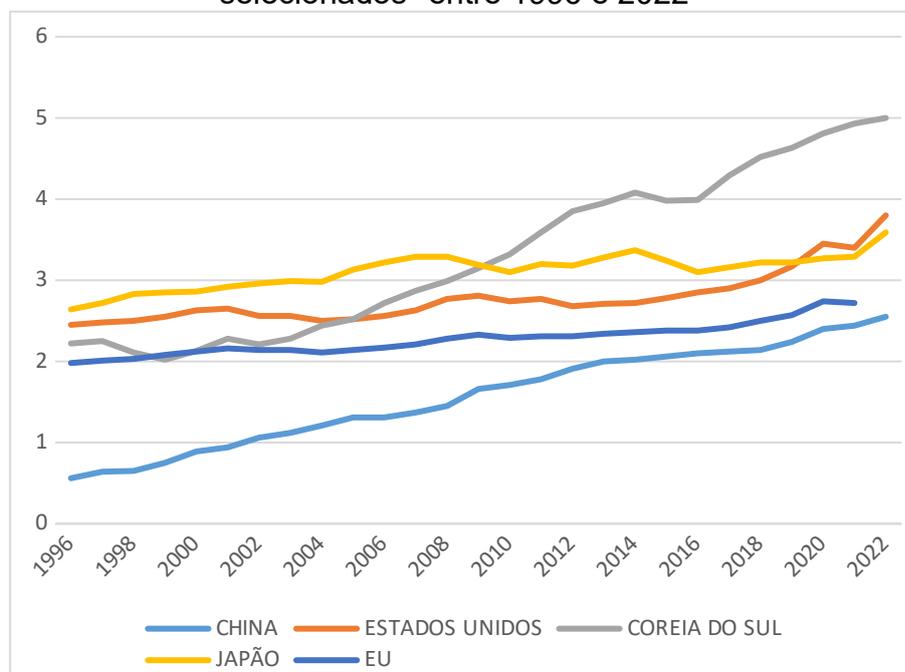
A combinação de elementos tanto domésticos quanto internacionais demonstra a aceção holística dos dirigentes chineses no que diz respeito à construção de seu SNID. Para eles, o sucesso na criação de uma estrutura inovativa doméstica depende da integração dos diversos setores²⁵ da sociedade, incluindo aqueles atores internacionais com os quais a China possui relação, em prol dos objetivos de desenvolvimento estabelecidos pelo Estado chinês tanto interna quanto externamente. A ideia de totalidade, elemento característico da análise da EPSM, é fortemente presente na estratégia de desenvolvimento militar-científico-tecnológico da China, conforme demonstra a aceção de que a associação entre o SNID e o SNI não pode ser prescindida, porquanto a estratégia chinesa prioriza o desenvolvimento de tecnologias de uso dual e uma integração cada vez maior entre os setores civil e militar.

Outro elemento característico da EPSM que está presente na estratégia chinesa para a construção de uma sociedade de inovação é a associação entre capital e Estado (WALLERSTEIN, 2000). Para que o SNID seja bem-sucedido e possa se constituir futuramente num efetivo motor das inovações militar e civil chinesas, o governo central entende que deve haver uma combinação entre o Estado e o mercado privado, de modo que uma estratégia nacional de inovação em nível estatal seja conjugada com vibrantes mercados interno e externo, nos quais a competição interempresarial tanto a nível local quanto a nível internacional possa estimular ganhos de eficiência e produtividade. Nessa estratégia, portanto, cabe ao Estado um papel central por intermédio do estabelecimento de estratégias e políticas

²⁵ Conforme apresentado por Welsh (2014, in Cheung, 2014), os atores que fazem parte do projeto de construção de um SNID são: as indústrias, tanto civis quanto as do conglomerado de defesa e suas subsidiárias, pesquisadores, cientistas, institutos de pesquisa, pesquisadores internacionais que atuam em empresas chinesas e universidades, laboratórios de pesquisa estatais, o governo e os centros de inovação dirigidos pelo governo.

de inovação, promoção de um ambiente de cooperação e colaboração científica tanto em nível internacional quanto em nível doméstico e pela promoção de políticas que impulsionem a produção científica e tecnológica que possa ser revertida para a economia de defesa em seus setores civil e militar. Nesse aspecto, Pequim tem adotado uma estratégia baseada na consistente e crescente manutenção dos gastos públicos em P&D. Na figura abaixo é possível observar como, desde o final do período de reformas, em 1997, os gastos em P&D como proporção do PIB têm sido crescentes e buscam se equiparar ao investimento realizados pelas principais potências tecnológicas mundiais.

Figura 6: Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (% PIB) da China e de países selecionados* entre 1996 e 2022²⁶



Fonte: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Elaboração nossa.

*Consideram-se os países que compunham a União Europeia (EU) no ano de 2020.

Os contínuos esforços chineses têm gerado resultados profícuos em termos de evolução de seus equipamentos militares, a despeito do longo caminho a ser ainda percorrido a fim de se alcançar “a revolução em assuntos militares com características chinesas”²⁷. Conforme relembra Newmyer (2010, p. 500), contudo, o progresso tecnológico da China em assuntos militares é notável e “as capacidades militares da China possuem tremendo potencial disruptivo”. Debruçando-se sobre

²⁶ Os dados relativos ao ano de 2022 foram retirados das publicações oficiais.

²⁷ Proclamada por Hun Jintao, presidente da República Popular da China entre 2003 e 2013, em diversas ocasiões.

esse tema, a seção seguinte almeja realizar um levantamento das principais capacidades militares da China em setores selecionados, de modo a posicioná-la globalmente no que tange ao desenvolvimento militar.

4.2 MODERNIZAÇÃO MILITAR NOS SETORES TERRESTRE, AÉREO, NAVAL E NUCLEAR

As reformas e medidas adotadas continuamente desde o final dos anos 1990 em favor da modernização militar resultaram na saída da China de uma condição de mera copiadora de equipamentos militares para um país com condições de promover algum nível de inovação endógena, especialmente por meio de processos de adaptação criativa (CHEUNG, 2011). Após o impulso inicial de modernização promovido nos anos finais do mandato de Jiang Zemin (1993 – 2003) e continuado de maneira sustentada durante toda a administração de Hu Jintao (2003-2013), o presidente Xi Jinping, cujo mandato teve início em 2013, busca aprofundar ainda mais o alcance das medidas modernizadoras de modo a consagrar a China como um “poder militar global de primeira-classe” (JINPING, 2017, p. 452).

Além de continuar o caminho de reformas e objetivos estabelecidos por governos anteriores, Xi Jinping incrementou a lista de objetivos a serem alcançados durante o processo de modernização militar, estabelecendo a necessidade de (i) mecanização e informatização do ELP; (ii) completa profissionalização dos quadros das FFAA até 2027; (iii) completa modernização e integração da Inteligência Artificial (IA) às capacidades de combate, assim como autonomização do ELP em termos de comando e controle dos sistemas de armamentos e plataformas militares até o ano de 2035; e (iv), até 2050, estabelecer FFAA com capacidade de lutar e ganhar guerras em condições de conflito altamente informatizadas (NOUWENS, 2022).

Parte desses objetivos de modernização estabelecidos pelo atual mandatário chinês já começam a ser alcançados, conforme demonstram os ganhos tecnológicos recentes no inventário militar à disposição do ELP. Além disso, os militares chineses têm observado, também, um incremento nas capacidades de combate de seus quadros, bem como a aquisição de capacidades de operação de equipamentos militares tecnologicamente mais modernos. Abaixo, sintetizo a composição de equipamentos militares, os principais avanços tecnológicos recentemente

alcançados e a evolução recente em termos de capacitação humana das FFAA chinesas em cada um de seus braços armados.

4.2.1 Setor terrestre

O braço terrestre do ELP tem apresentado, nos últimos anos, grande evolução em termos de preparação de seus quadros para condições de conflito informatizadas, o que inclui tanto a intensificação dos treinamentos sob condições de guerra informatizadas quanto a operação de equipamentos militares tecnologicamente mais avançados à disposição da força. Em relatório militar para o ano 2023, o Instituto Internacional para Estudos Estratégicos (IIEE) menciona que “[...] o braço terrestre do ELP parece estar focado no treinamento e no desenvolvimento das habilidades necessárias para o uso efetivo de novas formações, tanto como uma força individual quanto em conjunto com outros elementos do ELP” (IIEE, 2023, p.221, tradução nossa)²⁸.

Apesar das forças terrestres chinesas serem o braço armado menos priorizado pelas políticas de modernização conduzidas pelo Estado se comparadas com os setores naval e aéreo, as plataformas e sistemas de armamentos à sua disposição possuem capacidade de operação em cenários de guerra eletronicamente avançados, assim como alto poder de fogo. De acordo com relatório do IIIEE (sigla para The Institute for International Strategic Studies) (2023), a maioria dos veículos armados à disposição do braço terrestre do ELP são equipados com plataformas e sistemas militares modernos. Nouwens (2022, pp. 54-55, tradução minha) corrobora esse diagnóstico ao afirmar que:

[...] aproximadamente 70% dos 5400 tanques de batalha do ELP listados em serviço poderiam ser classificados como modernos[...]. Em meados de 2022, mais de 60% das brigadas de armas combinadas pesadas e médias tinha também sido equipada com modernos veículos de infantaria sob esteira ou sob rodas (IFVs) (NOUWENS, 2022, pp. 54-55, tradução nossa)²⁹.

²⁸ “[...] the PLAA now appears to be focused on training and developing the skills necessary to use these new formations effectively, both as an individual service and in conjunction with other elements of the PLA.”

²⁹ While the PLA Army has not been the priority recipient of platform modernisation, their armoured vehicle fleets have to a large degree been standardised with modern equipment. By 2022, roughly 70% of the PLA's 5,400 main battle tanks listed in service could be classified as modern, while the

Além da modernização de seus veículos, um conjunto de sistemas terrestres de combate também faz parte do inventário das forças armadas terrestres, como os sistemas de defesa terra-ar de médio e longo alcance HQ-9BE, cujo desenvolvimento deu-se a partir de uma das empresas do conglomerado de defesa da China e incorpora design, tecnologias de radar e sistemas de posicionamento chineses, e sistemas de defesa antimísseis e antiaéreos de curto alcance como o H-11 e o FK-3000 SPAAGM, ambos também desenvolvidos e manufaturados por empresas chinesas pertencentes ao conglomerado de defesa a partir da combinação de tecnologias domésticas e estrangeiras.

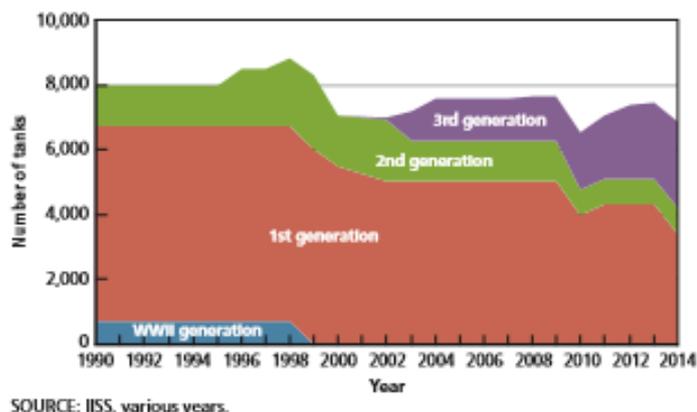
Outras manufaturas militares indígenas incluem os rifles QBZ-951 e QBZ-95B1, além da submetralhadora de tipo 05. A China também tem apresentado grande capacidade manufatureira na indústria de drones armados de alta atitude e alta velocidade. Em 2021, o conglomerado de defesa chinês entregou o drone WJ-700 já em capacidade operacional, após sua primeira exibição em 2018.

Não obstante os resultados da modernização tecnológica, as forças armadas terrestres da China ainda contam com uma grande quantidade de tanques de combate tecnologicamente atrasados. A figura abaixo permite visualizar os tanques de combates que compõem o arsenal terrestre do ELP, por geração. Apesar de os dados limitarem-se ao ano de 2014, é possível verificar que a grande quantidade de carros de combate geracionalmente atrasados, mesmo que, nos últimos anos, a proporção de tanques tecnologicamente mais avançados em relação ao conjunto total da frota tenha aumentado. Levando-se em consideração o estado da arte no que se refere a veículos de combate e deslocamento terrestre, cujas unidades mais avançadas já estão na 5ª geração, nota-se que a China ainda possui um longo caminho para a modernização de seus tanques de batalha, tendo em vista que não conta sequer com tanques de 4ª geração. No que tange a esse aspecto, cabe notar que mesmo tanques de gerações menos avançadas tecnologicamente, como aqueles à disposição das Forças Terrestres do Exército de Libertação Popular (FTELP), podem ser equipados com sistemas e plataformas de combate de última geração a partir de adaptações realizadas nos veículos. Contudo, conforme

ZTQ-15 light tank has now also been fielded with at least four combined-arms regiments and brigades in southern and western China. By mid-2022, over 60% of the PLA Army's heavy and medium combined-arms brigades had also been equipped with modern tracked or wheeled infantry fighting vehicles (IFVs).

verificam-se ganhos técnicos e científicos, a incorporação e adaptação torna-se cada vez mais difícil pela ausência de compatibilidade, de design ou de software, por exemplo, entre os sistemas/plataformas e os veículos.

Figura 7: proporção de tanques de batalha, por geração, entre 1990 e 2014



SOURCE: IISS, various years.

Retirado e adaptado de Chase & Chung (2015)

A manufatura doméstica e/ou a aquisição de tanques tecnologicamente mais avançados constitui-se, portanto, como tarefa urgente dos dirigentes chineses de modo a impedir que a capacidade das forças terrestres de conduzir operações militares em condição de guerra altamente informatizada seja prejudicada e, conseqüentemente, seus objetivos de modernização militar sejam retardados.

4.2.2 Setor naval

A marinha chinesa busca construir capacidades que a dotem de uma força marítima que atue em nível oceânico. Nesse sentido, um grande programa de expansão naval em superfície e em subsuperfície está em curso, de modo a incrementar qualitativa e quantitativamente seu poder naval, o qual, segundo o Departamento de Estado (2023), já se configura como a maior do mundo, com cerca de 345 embarcações de combate à sua disposição, tendo ultrapassado os Estados Unidos em algum momento entre 2010-2015.

No que se refere à modernização naval em subsuperfície, destacam-se os 6 submarinos de mísseis balísticos movidos a energia nuclear, 44 submarinos de ataque movidos a diesel e a ar, além de sua força submarina convencional que inclui 13 submarinos das classes SS (tipo 039) e 17 submarinos da classe YUAN (tipo 039 A/B), embarcações produzidas na própria China e que contam com capacidade de

combate de disparo de mísseis de cruzeiro anti-navios. Além disso, a China conta com 12 submarinos nucleares, dentre os quais se destacam seis submarinos da classe SSBN (Tipo 094), que contam com um moderno sistema de mísseis balísticos com alcance de 7400 quilômetros, sendo considerado o primeiro submarino chinês com uma capacidade de detenção nuclear efetiva. Para além dos submarinos, a frota submarina chinesa conta com um conjunto de veículos submarinos não-tripulados (VSNT), de cuja existência se tem ciência pelo menos desde 2019, quando foram apresentados durante as celebrações militares dos 70 anos da revolução de 1949. Segundo Bommakanti e Amjad (2021), unidades desses drones submarinos já se encontram em atividade e chegaram a atingir profundidades de mais de 10 mil metros durante expedições científicas.

A construção de capacidades navais em superfície também se constitui uma preocupação dos líderes chineses. Atualmente, o ELPN conta com um programa de desenvolvimento de porta-aviões. Após o lançamento do primeiro porta-aviões, Liaoning, em setembro de 2012, já nos momentos finais do mandato de Hu Jintao, a China incorporou mais duas embarcações do mesmo tipo à sua frota naval: em 2019 lançou o Shandong, uma mera cópia do Liaoning, e, em 2022, o Fujian, a maior e mais potente das três embarcações pela sua capacidade de transporte humano e poder de fogo incorporado. Até o ano de 2030, a China planeja expandir sua frota de porta-aviões para 8, todos produzidos por empresas chinesas que integram o conglomerado de defesa e com sistemas de defesa e outros componentes tecnológicos como radares, *lasers* e sistemas de posicionamento fabricados domesticamente a partir do seu sistema de inovação direcionado para a defesa.

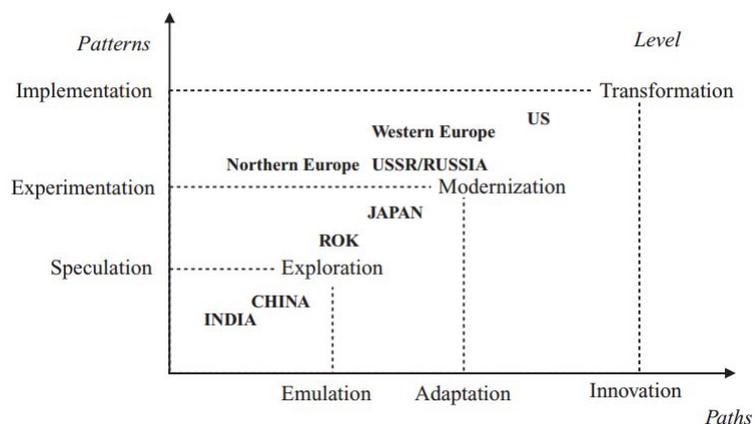
Outrossim, significativos avanços têm sido alcançados na manufatura doméstica de destroieres. Bitzinger et al (2014), ao avaliarem a posição chinesa na economia de defesa global, citam a classe de destroieres LUYANG, tipo 052C, os quais incorporaram um conjunto de melhorias adaptativas desenvolvidas domesticamente. Em 2021, nove outros destroieres foram encomendados, sendo sete do tipo 052D e dois do tipo 055, além de navios de assalto anfíbio do tipo 075, contribuindo, assim, para o objetivo chinês de incrementar quantitativamente sua frota naval em superfície.

O ELPN também tem concentrado esforços no desenvolvimento de fragatas e corvetas com mísseis guiados, como, por exemplo, a corveta classe FLL (Tipos 056 e 056A), capacitada para operar em cenários de conflito com submarinos inimigos.

Ademais, a China conta com 7 cruzadores equipados com mísseis guiados na sua frota em superfície, os quais possuem uma capacidade de carregamento de armamentos e munições de diferentes tipos, com alto poder de destruição em conflito. Por último, cabe notar que, nos últimos anos, a China tem avançado enormemente na produção doméstica de navios de assalto anfíbio. Em outubro de 2022, o governo chinês encomendou sua terceira embarcação de assalto anfíbio classe YUSHEN (Tipo 075), a qual também conta com segmentos tecnológicos oriundos do SNID.

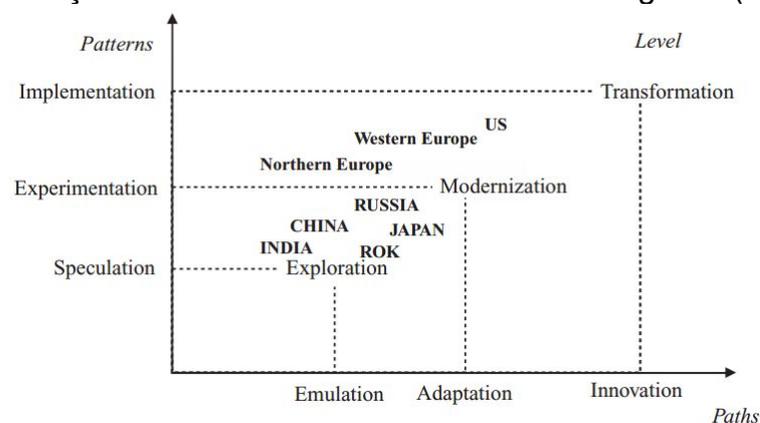
Em suma, as capacidades marítimas chinesas têm apresentado grande desenvolvimento quantitativo e qualitativo em razão das reformas adotadas desde a segunda metade dos anos 1990. Prova disso é o desafio sistêmico que a marinha chinesa impõe aos Estados Unidos, conforme reconhecido pelo Departamento de Defesa. Ademais, a China apresenta capacidades cada vez maiores de promover inovação endógena, alcançando etapas mais avançadas no processo de inovação. Segundo Bitzinger et al (2014), em sua indústria naval, a China passou de uma condição de mera copiadora de produtos e equipamentos militares adquiridos no exterior (combinação que os autores tratam como “exploração”) para um país com capacidades de absorção tecnológica externa e adaptação endógena dessas tecnologias (condição tratada pelos autores como “modernização”). As figuras abaixo ilustram essa transição e comparam a indústria marítima chinesa com a de outros países selecionados pelos autores supramencionados.

Figura 8 – Posição relativa da China na indústria naval global em 1980



Fonte: retirado e adaptado de Bitzinger et al (2014, in Cheung, 2014)

Figura 9- Posição relativa da China na indústria naval global (1990-2010)



Fonte: retirado e adaptado de Bitzinger et al (2014, in Cheung, 2014)

4.2.3 Setor aéreo

Assim como o setor naval, o setor aéreo do ELP apresenta, desde o começo dos anos 2000, grande evolução em termos quantitativos e qualitativos. Além do aumento significativo das aeronaves à disposição do ELPA, o incremento em termos tecnológicos é uma tendência. Com uma frota tecnologicamente atrasada ao final dos anos 1990, sem capacidade de combate e altamente dependente da importação de tecnologias de fornecedores externos, a Força Aérea chinesa já conta hoje com mais de 2800 aeronaves, das quais mais de 800 são aeronaves de quarta geração, um dos maiores níveis tecnológicos da aviação militar contemporânea. A grande quantidade de caças de combate J-7, de terceira geração, tem sido gradualmente substituída por caças J-20, de quinta geração, com a especulação de que caças J-20 de dois assentos e com um motor de manufatura chinesa, e não russa, estava em produção em 2021.

O processo de endogeneização tecnológica e produtiva tem avançado especialmente no setor aéreo, conforme comprovam os helicópteros à disposição da Força Aérea chinesa. Os modelos Z-20, com capacidade de voo em altíssimas altitudes, e Z-8G substituíram os modelos Mi-17 importados da Rússia, tendo a China adicionado à sua frota aérea 6 helicópteros de transporte Z-8G e 12 helicópteros de transporte Z-20. Outro alcance de remarque do setor aéreo chinês é o KJ-600, a primeira aeronave de reconhecimento e vigilância domesticamente desenvolvida.

A pesquisa e o desenvolvimento são especialmente marcantes no setor aéreo chinês, conforme demonstram as pesquisas avançadas para o desenvolvimento de aeronaves de sexta geração, para as quais se planeja o acoplamento de drones de combate e uso de inteligência artificial na condução das operações de voo, reconhecimento e lançamento de ataques aéreos (BOMMAKANTI; AMJAD, 2021). Além disso, os treinamentos e exercícios militares das forças aéreas tem sido conduzidos sob condições altamente informatizadas, o que é resultado, também, do nível tecnológico dos equipamentos militares à disposição do domínio aéreo das FFAA.

4.2.4 Capacidades militares em outros setores

As capacidades nucleares e de mísseis da China é outro dos setores que apresentou grande evolução em termos de desenvolvimento científico e tecnológico. Os dirigentes chineses estabelecem como um dos principais objetivos a expansão quantitativa de suas ogivas nucleares, saindo das atuais 400 ogivas para 1500 até o ano de 2035, equiparando-se em poder nuclear aos Estados Unidos e à Rússia (Departamento de Defesa, 2022). Além disso, a China busca incrementar quantitativa e qualitativamente seus mísseis, sejam nucleares ou balísticos, e a capacidade de suas forças de operar tais equipamentos. Nesse sentido, os dirigentes chineses buscam expandir o número de brigadas da Força de Foguetes do Exército de Libertação Popular (FFELP) com capacidade de operar mísseis balísticos.

Em termos de equipamentos à disposição da FFELP, diversos mísseis balísticos e veículos/mísseis hipersônicos foram incorporados ao seu arsenal. Em 2019, também por ocasião das celebrações militares dos 70 anos da Revolução

Comunista, mísseis balísticos como o DF-41, DF-31A, DF-17 e o CJ-100, míssil de alcance variado, foram apresentados ao público chinês e à comunidade internacional, demonstrando o incremento das capacidades nucleares chinesas. Além disso, a Força de Foguetes tem buscado ampliar suas plataformas de lançamento nuclear nos espaços geográficos de atividade de suas forças, isto é, por terra, mar, ar e espaço sideral (NOUWENS, 2022). Outro míssil balístico de relevância à disposição de Pequim é o DF-26, um míssil de alcance intermediário que porta tanto ogivas nucleares quanto convencionais³⁰. A força de foguetes e mísseis chinesa está composta em sua grande maioria de armamentos de tipo convencional, razão pela qual os dirigentes chineses concentram esforços para o desenvolvimento e aquisição de armamentos nucleares, de modo a manter sua capacidade de dissuasão nuclear em nível regional e equipara-se às principais potências nucleares mundiais. Para tanto, contemporaneamente, o ELP conta com o desenvolvimento de novos mísseis a partir dos mísseis CSS-6, os quais já fazem parte de arsenal nuclear e operam a partir de plataformas de lançamento baseadas em terra.

A construção de capacidades eletrônicas está, também, na ordem do dia. Recentemente, a China alcançou o desenvolvimento da plataforma de posicionamento global Beidou, adquirindo, assim, completa independência em relação ao sistema de posicionamento dos Estados Unidos. Outrossim, Pequim também alcançou inovações domésticas como o desenvolvimento de chips, a partir de tecnologias dos Estados Unidos, que são utilizados na operação de armamentos hipersônicos. Outros avanços em radares, sistemas de lasers e miras, conforme apresentado para os outros segmentos militares, também têm sido alcançados domesticamente.

4.3 A MODERNIZAÇÃO DO SETOR DE DEFESA E A EXPANSÃO INTERNACIONAL CHINESA

³⁰ Um míssil nuclear é composto de ogivas nucleares, cujas reações se dão a partir dos processos físico-químicos de fusão e fissão nuclear, gerando uma explosão. Um míssil balístico convencional não produz processos de fissão e/ou fusão nuclear, mas tem sua estrutura composta de elementos como aço e tungstênio que buscam gerar destruição e causar danos a partir do choque entre materiais e da penetração nos alvos militares. O alcance destrutivo de um míssil nuclear é significativamente maior do que o de um míssil convencional, razão pela qual os últimos são utilizados de maneira mais frequente para atacar alvos restritos e selecionados.

A apresentação sintética das capacidades de defesa da China em setores diversos demonstra como o país asiático alcança posições de cada vez maior prestígio no cenário militar internacional. A crescente importância econômica da China, as iniciativas para a criação de instituições internacionais que deslocam o centro de decisões da política internacional do Ocidente para o Oriente, a consistente presença chinesa no mercado financeiro internacional e nos fluxos de comércio mundial, assim como a delimitação dos objetivos em política exterior fazem com que a China incrementalmente ainda mais as missões a serem cumpridas por suas FFAA (CHRISTESEN, 2015). Ainda em 2004, período no qual a China já despontava como um ator de relevância na economia mundial, Hu Jintao procedeu a uma expansão das missões do ELP, de modo a fazer frente à nova posição que adquiria no cenário internacional. Nesse sentido, a modernização militar configura-se um imperativo na estratégia de desenvolvimento adotada por Pequim, seja na aquisição e manufatura de equipamentos militares de última geração, seja na atualização da doutrina e missão do ELP.

As almeçadas capacidades de defesa de primeira-classe não se constituem, contudo, apenas como um objetivo estratégico dos dirigentes chineses. São, também, uma evidência da maior presença internacional chinesa e uma condição essencial para que os chineses tenham seus interesses políticos, econômicos, financeiros e militares nos níveis regional e internacional assegurados.

No que se refere ao desenvolvimento militar como uma evidência da maior presença internacional, cabe notar que os Estados Unidos, principal potência tecnológica e militar mundial, explicitamente posicionam a China como o país cujo desenvolvimento de capacidades militares recentes impõe desafios sistêmicos para a continuação de sua dominação global e de sua supremacia militar. Uma série de documentos oficiais emitidos por órgãos governamentais estadunidenses, tal qual o Departamento de Defesa, assim como um conjunto de declarações públicas dos representantes do Legislativo e Executivo estadunidenses ao longo dos últimos anos demonstram a percepção de que a China representa o maior perigo à manutenção de sua hegemonia global. Configura-se, então, uma competição estratégica sino-americana no domínio militar, a qual se expressa em diversos segmentos. Em relatório apresentado à RAND Corporation, Heginbotham et al (2015) realizam um levantamento das capacidades de Estados Unidos e China em dez áreas operacionais, em dois cenários conflito, em anos selecionados entre 1996 e 2017.

As capacidades comparadas de ambos os países são expressas pela cor do retângulo, conforme a legenda que consta na própria figura. A análise da figura abaixo permite concluir que, ao longo do tempo, a China incrementou sua capacidade de combate vis-à-vis as forças estadunidenses em parcela significativa das áreas operacionais propostas, como capacidade de ataque a partir de bases terrestres, penetração do espaço aéreo estadunidense e na guerra cibernética.

Figura 10: Capacidades de combate de China e Estados Unidos em áreas operacionais selecionadas (1996, 2003, 2010 e 2017)



Fonte: Retirado e adaptado de Heginbotham et al (2015)

Cheung e Mahnken (2018), ao discutirem a emergente competição tecnológica e industrial sino-americana no setor de defesa, argumentam que o recente desenvolvimento militar chinês tem sido levado em conta pelos estrategistas estadunidenses na formulação de políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial voltado para a Defesa, de modo a conter o avanço do país asiático nos setores naval, aéreo, de mísseis, inteligência artificial e tecnologias sensíveis. De fato, seguindo a estratégia de contenção dos avanços tecnológicos chineses, Washington lançou mão, em junho de 2023, de um pacote de sanções comerciais que visam a impedir/retardar o acesso da China a semicondutores que contêm com equipamentos norte-americanos para a produção (G1, 2023). Tal medida complementa a proibição de exportação de chips de inteligência artificial das empresas estadunidenses Nvidia e AMD, adotada por Washington em 2022. Outro aspecto que evidencia a competição estratégica sino-estadunidense é a questão que concerne a reincorporação de Taiwan ao território da China continental, a qual assume crucial importância como um elemento propulsor das políticas de modernização militar empreendidas pela China. Tendo em vista que a reincorporação de Taiwan é um objetivo estratégico chinês de longo prazo e que a

ilha assume uma importância cada vez maior no fornecimento de tecnologias sensíveis (semicondutores, por exemplo), o desenvolvimento de capacidades militares que possibilitem à China o emprego de suas forças militares ao menos no entorno regional é condição *sine qua non* para seus objetivos de reunificação e construção de uma sociedade baseada na inovação.

Por outro lado, o próprio processo de expansão internacional de Pequim demanda sua modernização militar. Conforme ressalta Christensen (2015), a importância da China para os fluxos globais comerciais atuais requer que as rotas comerciais aéreas, terrestres e sobretudo marítimas sejam estáveis e pacíficas, de modo que a China, uma das principais economias do mundo, possa beneficiar-se comercialmente. Nesse sentido, o desenvolvimento e a modernização das suas capacidades navais assume grande importância na manutenção da paz, estabilidade e defesa dos interesses comerciais do dragão asiático.

Outrossim, o autor supramencionado ressalta ainda que a presença chinesa como uma forte investidora além-mar fez e faz com que diversos cidadãos chineses se encontrem no exterior. Por isso, o desenvolvimento de forças que sejam capazes de serem deslocadas para a proteção de seus civis, caso necessário, constitui-se um imperativo estratégico chinês. Esse foi o caso quando, ainda em 2011, por ocasião da irrupção dos conflitos na Líbia, a China promoveu uma operação militar para resgatar cerca de 1000 operários chineses que trabalhavam no país. Ademais, a China tem buscado ter uma participação cada vez maior na política internacional a partir do envio de suas forças para a promoção de ações humanitárias, como as operações de paz, missões de resgate humanitário e atuação em desastres internacionais.

Segundo Christensen (2015), o maior engajamento chinês em ações desse tipo demanda também a construção de forças navais, aéreas e terrestres, tanto em termos de equipamentos quanto de pessoal militar, que sejam capazes de ser empregas no exterior. Outro exemplo desse maior engajamento na política internacional pode ser verificado a partir da intensificação da diplomacia militar chinesa nos últimos anos. Motivo de preocupação por parte dos estadunidenses e seus aliados ocidentais, as visitas oficiais entre militares chineses e seus correspondentes em outros continentes tem sido cada vez mais recorrentes, especialmente no continente africano, onde a China conta com sua única base

militar além-mar. Recentemente, também, os chineses promoveram uma inédita Conferência de segurança com diversos países africanos (Forças de Defesa, 2023).

Por fim, cabe destacar que fatores de ordem doméstica também incentivam a modernização militar chinesa. Em menor escala, Heath (2023) ressalta fatores como busca pela segurança interna, coesão social interna, prestígio do PCC junto aos cidadãos chineses e à comunidade internacional, além do fortalecimento do poder central na figura do presidente do país como motivos para que a modernização militar seja almejada.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento militar chinês, ao longo desses pouco mais de 70 anos de existência da RPC, sempre esteve entre as principais preocupações políticas de seus dirigentes e, também, representou uma das esferas da sociedade chinesa cujo desenvolvimento mostrou-se crucial para a concretização dos objetivos socioeconômicos traçados pelos seus líderes. Se, durante os anos maoístas, o desenvolvimento das capacidades de defesa era entendido como uma condição essencial para a sobrevivência do PCC no comando dos rumos políticos do país, hoje, a modernização do setor de defesa é vista não somente como um objetivo estratégico a ser alcançado, mas, ela mesma, um dos pilares na garantia da maior presença chinesa e dos seus crescentes interesses no sistema capitalista mundial. Nesse aspecto, a construção de uma indústria de defesa endógena e independente de fornecedores externos é essencial para que o aparato tecnointustrial voltado para a defesa funcione como um elemento promotor da inovação tecnológica por intermédio de um Sistema Nacional de Inovação em Defesa, o qual é tido como uma das ramificações do Sistema Nacional de Inovação e um dos pilares essenciais para que se promova a tão sonhada sociedade baseada no conhecimento.

Os recentes esforços chineses de modernização militar com vistas à aquisição de capacidades de combate avançadas e à construção de uma economia de defesa com os setores civil e militar tecnologicamente avançados e integrados têm-se mostrado eficazes, conforme demonstra a posição cada vez mais elevada da nação asiática no contexto militar global. O surgimento da competição estratégica com os Estados Unidos pela liderança global em termos de tecnologia, produção de inovações, capacidades manufatureiras e, evidentemente, força militar fornece as evidências mais robustas da maior presença chinesa no cenário internacional a partir de seus esforços de modernização militar.

Apesar do longo caminho a ser percorrido para que a “revolução militar com características chinesas” seja finalmente alcançada e o gigante asiático detenha condições de promover inovações tecnológicas radicais, alguns sinais do avanço militar e tecnológico chinês já são visíveis, como se pode ver nos setores aéreo, naval e eletrônico-informático a partir da produção de aeronaves de combate de última geração, a rápida expansão quantitativa e qualitativa do seu arsenal e por meio de tecnologias de chips, sensores e de sistemas de posicionamento domesticamente desenvolvidos, respectivamente. Ao que tudo indica, portanto, o alcance dos objetivos chineses não será dificultado pela ausência de capacidades

materiais ou intelectuais de seus quadros civis e militares, os quais fornecem provas concretas e contínuas da sua capacidade de gerar resultados que lhes possibilitem galgar posições de maior prestígio na hierarquia interestatal.

São os fatores de ordem geopolítica, contudo, que parecem representar um grande entrave na consecução dos objetivos estratégicos traçados pelos dirigentes comunistas, como evidencia a disputa tecnológica e industrial atualmente em curso com Estados Unidos. O modo como Pequim se posicionará frente às iniciativas levadas a cabo pelos estadunidenses para retardar e impedir o avanço chinês no cenário internacional definirão, em parte, o sucesso ou o fracasso de seus objetivos. Além dos fatores de ordem internacional, a administração central ainda precisará lidar com o aprofundamento das reformas que estão em curso desde o final dos anos 1990 para solucionar, definitivamente, problemas e contingências herdados dos períodos anteriores da história chinesa, como a dificuldade de integração civil-militar, o atraso tecnológico ainda presente em diversos equipamentos do inventário de suas Forças Armadas, a ainda incipiente capacidade endógena de promover inovações tecnológicas globalmente disruptivas, além da tarefa sempre contínua de lograr avanços e cumprir com seus objetivos para que o poder político seja referendado pela sua população chinesa.

Caberá também aos estrategistas e dirigentes chineses a tarefa de avaliar quais caminhos e estratégias devem continuar a ser seguidos ou reformulados para que os objetivos centrais estabelecidos pelos seus comandantes políticos e militares sejam alcançados, exercício de extrema complexidade diante de um sistema internacional sempre marcado por movimentos de ruptura e descontinuidade, os quais podem alterar o curso dos eventos conforme planejado pelos estrategistas chineses.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Israel de Oliveira; FRANCO, Luiz Gustavo Aversa. A INDÚSTRIA DE DEFESA BRASILEIRA E A SUA DESNACIONALIZAÇÃO: implicações em aspectos de segurança e soberania e lições a partir da experiência internacional. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, v. 20, p. 31-54, maio 2015. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5903/1/BEPI_n20_ind%C3%BAstria.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.

Arms Control and Disarmament Agency. **World Military Expenditure and Arms Transfers 1968 - 1977**. 1978. Disponível em: <https://2009-2017.state.gov/documents/organization/185665.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith in Beijing**. London: Verso, 2007a.

_____. **O Longo Século XX**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007b.

ARRIGHI, Giovanni; SILVER, Beverly J. **Chaos and Governance in the Modern World System**. Minneapolis: University Of Minnesota Press, 1999.

ARRIGHI, Giovanni; DRANGEL, Jessica. A estratificação da economia mundial: considerações sobre a zona semiperiférica. In: ARRIGHI, G. A ilusão do desenvolvimento. Petrópolis, Vozes, 1997, p. 137-206.

BARRIE, Douglas; BOLD, Henry; HACKETT, James. **China's air force modernisation: gaining pace**. 2023. Disponível em: <https://www.iiss.org/online-analysis/military-balance/2023/02/chinas-air-force-modernisation-gaining-pace/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

BITZINGER, Richard A. Reforming China's defense industry. **Journal Of Strategic Studies**, [S.L.], v. 39, n. 5-6, p. 762-789, 2 set. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01402390.2016.1221819>.

BITZINGER, Richard A.; RASKA, Michael; LEAN, Collin Koh Swee; WENG, Kelvin Wong Ka. Locating China's Place in the Global Defense Economy. In: CHEUNG, Tai Ming (ed.). **Forging China's Military Might: a new framework for assessing innovation**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2014. p. 169-212.

BOMMAKANTI, Kartik; AMJAD, Harris. **China's Military Modernisation: recent trends**. Recent Trends. 2023. Disponível em: https://www.orfonline.org/wp-content/uploads/2023/04/ORF_OccasionalPaper_398_China-Military-Modernisation.pdf. Acesso em: 16 jul. 2023.

CHAN, Edward Sing Yue. **The Emerging World-class Navy: how china acquired its first aircraft carrier**. How China Acquired Its First Aircraft Carrier. 2022. Disponível em: <https://www.thechinastory.org/the-emerging-world-class-navy-how-china-acquired-its-first-aircraft-carrier/>. Acesso em: 01 set. 2023.

CHASE, Michael S.; ENGSTROM, Jeffrey; CHEUNG, Tai Ming; GUNNESS, Kristen A.; HAROLD, Scott Warren; PUSKA, Susan; BERKOWITZ, Samuel K. **China's**

Incomplete Military Transformation: assessing the weaknesses of the People's Liberation Army (PLA). Santa Monica: Rand Corporation, 2015.

CHEUNG, Tai Ming. **Fortifying China**: the struggle to build a modern defense economy. Ithaca: Cornell University Press, 2008.

_____. Dragon on the Horizon: china's defense industrial renaissance. **Journal Of Strategic Studies**, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 29-66, fev. 2009. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01402390802407418>.

_____. The Chinese Defense Economy's Long March from Imitation to Innovation. **Journal Of Strategic Studies**, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 325-354, jun. 2011. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01402390.2011.574976>.

_____. Innovation in China's Defense Technology Base: foreign technology and military capabilities. **Journal Of Strategic Studies**, [S.L.], v. 39, n. 5-6, p. 728-761, 11 set. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01402390.2016.1208612>.

_____. Military Strengthening. In: CHEUNG, Tai Ming. **Innovate to dominate**: the rise of the chinese techno-security state. Ithaca: Cornell University Press, 2022. p. 142-193.

CHEUNG, Tai Ming; MAHNKEN, Thomas G. (ed.). **The Gathering Pacific Storm**: emerging us-china strategic competition in defense technological and industrial development. Amherst: Cambria Press, 2018.

CHRISTESEN, Thomas J. **The China Challenge**: shaping the choices of a rising power. Nova Iorque: W. W. Norton & Company, 2015.

Congressional Research Service. **China Naval Modernization**: implications for u.s. navy capabilities.:background and issues for congress. Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress. 2023. Disponível em: <https://s3.documentcloud.org/documents/24023707/china-naval-modernization-implications-for-us-navy-capabilities-background-and-issues-for-congress-oct-5-2023.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

COCCO, Michelangelo. **L'export cinese di armi decolla grazie alla guerra in Ucraina**. 2023. Disponível em: <https://www.editorialedomani.it/politica/mondo/lexport-cinese-di-armi-decolla-grazie-alla-guerra-in-ucraina-cm5qj57f>. Acesso em: 30 ago. 2023.

CORDESMAN, Anthony H.; KENDALL, Joseph. **Chinese Strategy and Military Modernization in 2016**: a comparative analysis. 2016. Disponível em: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/161208_Chinese_Strategy_Military_Modernization_2016.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.

Defense Intelligence Agency. **China Military Modernization**: modernizing a force to fight and win. Modernizing a Force to fight and win. 2019. Disponível em:

https://www.dia.mil/Portals/110/Images/News/Military_Powers_Publications/China_Military_Power_FINAL_5MB_20190103.pdf. Acesso em: 05 ago. 2023.

Department of Defense. **Military and Security Developments Involving the People's Republic of China**. 2023. Disponível em: <https://media.defense.gov/2023/Oct/19/2003323409/-1/-1/1/2023-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA.PDF>. Acesso em: 19 out. 2023.

Department of Defense. **Military and Security Developments Involving the People's Republic of China**. 2022. Disponível em: <https://media.defense.gov/2022/Nov/29/2003122279/-1/-1/1/2022-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA.PDF>. Acesso em: 23 set. 2023.

FABBRI, Valerio. **Why Are China's Arms Exports Declining?** 2023. Disponível em: <https://www.geopolitica.info/china-arms-exports/#:~:text=SIPRI%20points%20out%20that%20China's,second%20and%20third%20places%20respectively..> Acesso em: 30 ago. 2023.

FISHER JUNIOR, Richard D. **CHINA'S MILITARY MODERNIZATION: building for regional and global reach**. Westport: Praeger Security International, 2008.

FORÇAS DE DEFESA. **China dá as boas-vindas a dezenas de estados africanos para conferência de segurança enquanto busca um papel maior no continente**. 2023. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2023/08/30/a-china-da-as-boas-vindas-a-dezenas-de-estados-africanos-para-a-conferencia-de-seguranca-enquanto-busca-um-papel-maior-no-continente/>. Acesso em: 11 set. 2023.

FRAVEL, M. Taylor. **Active Defense: China's military strategy since 1949**. Princeton: Princeton University Press, 2019.

G1. **EUA anunciam pacote de sanções para restringir produção de chips na China**: medidas podem representar a maior mudança na política dos eua em relação ao envio de tecnologia para a china desde a década de 1990. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2022/10/08/eua-anunciam-pacote-de-sancoes-para-restringir-producao-de-chips-na-china.ghtml>. Acesso em: 19 out. 2023.

GARCIA, Zenel. China's Military Modernization. In: GARCIA, Zenel. **China's Military Modernization, Japan's Normalization and the South China Sea Territorial Disputes**. Cham: Palgrave Macmillan, 2019. p. 45-60.

HEGINBOTHAM, Eric; NIXON, Michael; MORGAN, Forrest E.; HEIM, Jacob L.; HAGEN, Jeff; LI, Sheng; ENGSTROM, Jeffrey; LIBICKI, Martin C.; DELUCA, Paul; SHLAPAK, David A. (org.). **The U.S.-China Military Scorecard: Forces, Geography, and the Evolving Balance of Power**. 2015. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR392.html. Acesso em: 14 ago. 2023.

HEATH, Timothy R.. **Why Is China Strengthening Its Military? It's Not All About War**. 2023. Disponível em: <https://www.rand.org/blog/2023/03/why-is-china-strengthening-its-military-its-not-all.html>. Acesso em: 18 out. 2023.

HOLTOM, Paul; BROMLEY, Mark; SIMMEL, Verena. **MEASURING INTERNATIONAL ARMS TRANSFERS**. 2012. Disponível em: <https://www.sipri.org/sites/default/files/files/FS/SIPRIFS1212.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2023.

HOPKINS, Terence; WALLERSTEIN, Immanuel. **World-Systems Analysis: theory and methodology**. Beverly Hills: Sage Publications, 1982.

IAN, Nan; SU, Fei. **A NEW ESTIMATE OF CHINA'S MILITARY EXPENDITURE**. 2021. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-01/2101_sipri_report_a_new_estimate_of_chinas_military_expenditure.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

JENCKS, Harlan W. The Chinese. **Asian Survey**, [S.L.], v. 20, n. 10, p. 965-989, 1 out. 1980. University of California Press. <http://dx.doi.org/10.2307/2643815>.

JINPING, XI. **The Governance of China II**. Pequim: Foreign Languages Press, 2017

KISSINGER, Henry. **Sobre a China**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

LENNON, Brad. **Pouco importa o novo porta-aviões da China, estes são os navios com que os EUA se devem preocupar**. 2022. Disponível em: <https://cnnportugal.iol.pt/china/porta-avioes/pouco-importa-o-novo-porta-avioes-da-china-estes-sao-os-navios-com-que-os-eua-se-devem-preocupar/20220702/62bc05580cf2ea367d435edc>. Acesso em: 18 out. 2023.

MAJOR, Aaron; LUO, Zhifan. The Political-Military Foundations of China's Global Ascendency. **Journal Of World-Systems Research**. Pittsburgh, p. 420-448. set. 2019. Disponível em: <https://jwsr.pitt.edu/ojs/jwsr/article/view/874>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MEDEIROS, Evan S.; CLIFF, Roger; CRANE, Keith; MULVENON, James C. **A New Direction for China's Defense Industry**. 2005. Disponível em: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2005/RAND_MG334.pdf. Acesso em: 06 fev. 2023.

NAUGHTON, Barry. The Third Front: Defence Industrialization in the Chinese Interior. In: *The China Quarterly*, No. 115 (Sep., 1988), pp. 351-386

NEWMAYER, Jacqueline. The Revolution in Military Affairs with Chinese Characteristics. **The Journal Of Strategic Studies**. Cambridge, p. 483-504. ago. 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/01402390.2010.489706?needAccess=true>. Acesso em: 09 out. 2023.

NOUWENS, Meia. **China's Military Modernisation**: will the people's liberation army complete its reforms?. Will the People's Liberation Army complete its reforms?. 2022. Disponível em: <https://www.iiss.org/globalassets/media-library---content--migration/files/publications/strategic-survey-2022/strategic-survey-2022---chinas-military-modernisation.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.

OCDE. **Gross domestic spending on R&D**. Disponível em: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>. Acesso em: 01 out. 2023.

ROSSI, Chiara. **La guerra in Ucraina mette il turbo all'import di armi in Europa. Report Sipri**. 2023. Disponível em: <https://www.startmag.it/innovazione/la-guerra-in-ucraina-mette-il-turbo-import-armi-in-europa-report-sipri/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SLOAN, Elinor C. What is the Revolution in Military Affairs? In: SLOAN, Elinor C. **The Revolution in Military Affairs**: implications for Canada and NATO. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2002. p. 3-17.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI). **IMPORTER/EXPORTER TIV TABLES**. Disponível em: <https://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php>. Acesso em: 20 out. 2023.

_____. **SIPRI Military Expenditure Database**. Disponível em: <https://milex.sipri.org/sipri>. Acesso em: 20 out. 2023.

THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES. **The Military Balance**: the annual assessment of global military capabilities and defence economics. Londres: Routledge, 2022.

_____. **The Military Balance**: the annual assessment of global military capabilities and defence economics. Londres: Routledge, 2023.

VIDAL, Iara. **P&D: Investimento da China em 2022 chegou a 2,55% do PIB do país**. 2023. Disponível em: <https://revistaforum.com.br/global/chinaemfoco/2023/1/24/pd-investimento-da-china-em-2022-chegou-255-do-pib-do-pais-130481.html>. Acesso em: 05 jul. 2023.

XINHUA. **Gastos da China em pesquisa e desenvolvimento atingem nova alta em 2021**. 2022. Disponível em: http://portuguese.news.cn/2022-01/26/c_1310442098.htm. Acesso em: 05 jul. 2023.

XUANZUN, Liu; ZHUHAI, Cao Siqi In. **Airshow China 2022 ready to open as top equipment for air, sea & space plus flight performances 'to reflect Chinese achievements'**: top equipment for air, sea & space plus flight performances 'to reflect industry's achievements'. Top equipment for air, sea & space plus flight performances 'to reflect industry's achievements'. 2022. Disponível em: <https://www.globaltimes.cn/page/202211/1278826.shtml>. Acesso em: 12 out. 2023.

WALLERSTEIN, Immanuel. **The Essential Wallerstein**. Nova Iorque: The New Press, 2000.

_____. **World-Systems Analysis**: an introduction. Durham: Duke University Press, 2004.

WALSH, Kathleen A. China's Emerging Defense Innovation System: making the wheels turn. In: CHEUNG, Tai Ming (ed.). **Forging China's Military Might**: a new framework for assessing innovation. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2014. p. 136-168.