



JOURNAL OF
GLOBAL STUDIES

ISSN 1518-1219

<http://www.meridiano47.info>

Victor Carneiro Corrêa Vieira

Escola de Comando e Estado Maior do
Exército, Programa de Pós-Graduação em
Ciências Militares, Rio de Janeiro – Brazil
(victorccvieira@gmail.com)



ORCID ID:
orcid.org/0000-0002-3982-2322

Copyright:

- This is an open-access article distributed under the terms of a Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.
- Este é um artigo publicado em acesso aberto e distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



Dragão de papel ou de grafite¹?

A modernização da indústria de defesa na China entre a dependência e a autonomia

Paper ou graphite dragon? the modernization of China's defense industry between dependence and autonomy

DOI: <http://dx.doi.org/10.20889/M47e19010>

Resumo

O estabelecimento de metas para a modernização militar no Livro Branco de Defesa de 2006 consolidaria uma estratégia de planejamento de força com resultados de longo prazo que possibilitaria a vitória de guerras locais em condições informatizadas. A partir da combinação de políticas de uso dual de tecnologia civil-militar, emparelhamento tecnológico e a absorção de conhecimento estrangeiro por meio de empreendimentos conjuntos, a China pretende superar um regime baseado na imitação para consolidar uma indústria de defesa com inovação endógena. O artigo pretende analisar de que forma essa estratégia reformularia aspectos logísticos das forças armadas chinesas e promoveria o desenvolvimento de uma indústria militar que se tornaria a quinta maior do mundo.

Abstract

The 2006's Chinese Defense White Paper settled goals for military modernization that would consolidate a force planning strategy aiming long-term results that could make it possible to win local wars under informationized conditions. The combination of policies of dual-use civil-military technology, catch up and absorption of foreign knowledge through joint ventures, China intends to overcome an imitation-based regime and to consolidate a defense industry with indigenous innovation. The paper analyzes how this strategy would reformulate logistic aspects of the Chinese military and promote the development of the fifth largest military industry in the world.

Palavras-chave: China, Modernização militar, Indústria de defesa, Inovação endógena, Planejamento de força, Logística

Keywords: China, Military modernization, Defense industry, Indigenous innovation, Force planning, Logistics

Recebido em 08 de Agosto de 2017

Aprovado em 23 de Janeiro de 2018

¹ O título é uma referência ao dragão chinês, que adquire conotações diferentes dependendo da sua cor. A escolha dos elementos serve como referência de cor para o dragão, mas também de complexidade tecnológica. O papel além fazer referência à cor branca, é um material de baixa resistência, facilmente rasgável ou queimado, e que, em sua forma de folha em branco, traz a conotação de algo que ainda está incipiente e que ainda possui um longo caminho para que complete um projeto que se inicia. Do grafite preto, é possível produzir o grafeno, um material extremamente flexível, 200 vezes mais resistente do que o aço, leve, fino e condutor de eletricidade e calor, capaz de revolucionar a indústria tecnológica. Na cultura chinesa, os dragões branco e preto estão diretamente relacionados à balança entre o yin, preto e negativo, e o yang, branco e positivo, de modo que o dragão branco seja associado à pureza, enquanto o preto ilustre o poder e a vingança. Dessa forma, o dragão de papel do título pode ser interpretado como frágil, bondoso e incipiente, enquanto o de grafite constrói uma imagem de agressivo, poderoso, resistente, avançado e inovador, podendo servir de paralelo perfeito para a estratégia chinesa de modernização militar.

Introdução

A fronteira terrestre partilhada com 14 países, somados a outros oito vizinhos extra marinhos, impõe um grande desafio geográfico para a República Popular da China (RPC). Cresce a desconfiança regional acerca da pretensão hegemônica chinesa, assim como as tensões nos mares do Sul e do Oeste da China, na Península Coreana, no Estreito de Taiwan, além da ameaça separatista em Xinjiang e o radicalismo jihadista na Ásia Central. Muitos são os desafios para a segurança nacional e, por consequência, Pequim tem aumentado anualmente seu investimento militar, subindo de um valor estimado de US\$103,670 bilhões em 2007, equivalente a aproximadamente 37,16% dos gastos militares dos continentes asiático e oceânico e 7% do mundial, para US\$225,713 bilhões em 2016, 49,5% da Ásia e Oceania e 13,37% do mundo (SIPRI, 2016).

A RPC possui hoje o segundo maior orçamento de defesa do mundo, promovendo grandes investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e definindo a modernização como o objetivo central a ser perseguido a partir do aumento dos gastos militares. Em verdade, todos os esforços das forças armadas ao longo dos últimos 20 anos se direcionaram para a modernização de equipamentos, o que transformou profundamente as forças armadas chinesas no processo mais rápido da história (Christensen, 2015), crescendo em paralelo à média anual de 9,3% da economia chinesa desde 2006 (The World Bank, 2017).

O presente artigo pretende fazer uma análise do processo de modernização militar da China, tendo por foco aspectos logísticos e de aquisição e desenvolvimento de armamentos, considerados fundamentais para vencer guerras locais em condições informatizadas². Para isso, este trabalho apresentará, em um primeiro momento, a estratégia de modernização militar como uma política de planejamento de força. Na segunda parte, abordará aspectos logísticos, fazendo uma breve revisão sobre o conceito de logística, explicando seus diversos aspectos e apresentando as principais inovações nessa área. Por fim, o terceiro seguimento abará o comércio e o desenvolvimento de armamentos e equipamentos na China fundados na estratégia nacional de superação da dependência da adaptação de tecnologias estrangeiras para a constituição de um sistema de inovação endógena.

Ainda que haja referência a períodos anteriores, define-se o ano de 2006 como ponto de partida por ter sido a partir do Livro Branco de Defesa³ deste ano que foram estabelecidas metas de desenvolvimento da modernização militar, indicando o ano de 2010 como prazo para a consolidação de uma base sólida, fazendo grandes avanços até 2020 e solidificando a informatização das forças armadas até meados do século XXI (Ministério da Defesa Nacional da RPC, 2006). O artigo tenta estar o mais próximo da atualidade possível, mas praticamente estabelece o ano de 2016 como um limitador das suas pesquisas.

2 Definidas como guerras limitadas física e temporalmente na qual a “dominância da informação”, ou seja, capacidade de obtenção, transmissão e exploração da informação, é determinante para a vitória (IISS, 2016).

3 Apesar dos diferentes títulos, os Livros Brancos de Defesa Nacional da China de 2006, 2008 e 2010, o de Emprego Diversificado das Forças Armadas da China de 2013 e o de Estratégia Militar da China de 2015 serão referidos neste trabalho como Livros Brancos de Defesa da China.

A modernização militar como política de planejamento de força

A relação íntima entre o Partido Comunista Chinês (PCCh) e o Exército de Libertação Popular (ELP) remonta ao período de ascensão do regime comunista ao poder. Foi graças à aliança civil-militar que os revolucionários derrotaram os japoneses e expulsaram o Guómíndǎng (GMD), abrindo caminho para a chegada ao poder em 1949, e a superação de desafios tanto externos quanto internos desde então. A relação simbiótica entre o PCCh e o ELP é justificada para Perlmutter e LeoGrande (1982) pelo histórico da guerrilha chinesa, na qual era inevitável a fusão das elites política e militar.

A própria função dupla das elites observada em regimes caracterizados pela íntima relação entre partido-estado, em que a liderança de instituições extrapartidárias confunde-se com altos cargos dentro do partido, contribui para a evidência de uma oscilante relação autonomia-subordinação entre o partido, o estado, as forças armadas e as organizações sociais. Esse binômio contrasta com a percepção geral sobre as relações civis-militares de que haveria uma divisão clara entre as elites civil e militar, gerando tensões entre os dois grupos, e de que dos militares deveriam abster-se do debate político.

Na íntima relação entre o partido e as forças armadas é fundamental destacar que “no nível ideológico, os militares, assim como todas as estruturas políticas, estão subordinados constitucionalmente ao partido” (Perlmutter; LeoGrande, 1982, p. 781). Isso garante a segurança de que as forças armadas estejam constantemente atuantes na política nacional, sem que isso implique em tentativas de tomada de poder. Contudo, sua participação pode ser levada a níveis extremos com a importação de práticas da cultura militar para inspirar alterações na sociedade nos casos de crises que ameacem a estabilidade do regime comunista, como foi o caso observado na Revolução Cultural chinesa, com uma atuação central do ELP.

Sob a perspectiva das elites, a integração entre a elite política e a militar é essencial para produzir uma estrutura dual complexa entre instituições militares e do partido. Diferente da relação observada na União Soviética (URSS), na qual partido e forças armadas possuem cada uma sua autonomia e estruturas individuais, estando coalizadas por benefício mútuo, a relação entre as duas elites na RPC é mais orgânica. No modelo simbiótico chinês, a íntima relação entre instituições civis e militares em diferentes níveis e gera uma dependência, de modo que ações de uma gera impactos diretos na outra, dificultando a definição clara de um limite entre estruturas de cada elite (Perlmutter; LeoGrande, 1982).

A imagem do atual líder chinês, Xi Jinping, é emblemática, por acumular funções no partido, no executivo e nas forças armadas⁴, evidenciando a importância da relação entre o PCCh e o ELP. A acumulação de cargos de liderança no executivo e nas forças armadas não é exclusividade moderna,

4 As funções atuais de Xi Jinping incluem, em ordem de assunção: Secretário Geral do Comitê Central do PCCh, Presidente da CMC, Líder do Grupo de Liderança Central de Relações Exteriores e Líder do Grupo de Liderança Central para Assuntos de Taiwan, Presidente da RPC, Líder do Grupo de Liderança Central para Aprofundamento Compreensivo de Reformas, Presidente da Comissão de Segurança Nacional Central, Líder do Grupo de Liderança Central de Segurança na Internet e Informatização, Líder do Grupo de Liderança Central para Defesa Nacional e Reforma Militar da CMC, Líder do Grupo de Liderança Central para Assuntos Financeiros e Econômicos, Comandante-em-Chefe do Comando de Batalha Conjunto do ELP e, recentemente, Presidente da Comissão Central de Desenvolvimento Integrado Militar e Civil.

aliás, todos os ex-presidentes da China ocuparam o cargo de presidente da Comissão Militar Central (CMC), ou de órgão equivalente, durante seu mandato, com a exceção de Hua Guofeng, quem ocupou o executivo em um período no qual inexistia instituição semelhante. Ao longo da história da liderança do PCCh, o ELP e a Força de Polícia Armada do Povo (FPAP) foram constantemente empregados para a manutenção dos interesses do grupo majoritário nas estruturas do partido e para a contenção de instabilidades sociais (Zang, 2004).

Atrelada a uma estratégia de longo prazo focada no desenvolvimento econômico, na estabilidade política e na capacitação para vencer guerras locais em condições informatizadas, a modernização militar chinesa está diretamente relacionada a um projeto de construção e aprimoramento das forças armadas focado em quatro áreas definidas pelo PCCh como centrais para a segurança do estado. Subdividida em 2015 entre as áreas: a) desenvolvimento de serviços e armas do ELP e da FPAP, b) desenvolvimento da força em domínios críticos de segurança, c) medidas de construção da força militar e d) desenvolvimento aprofundado da integração civil-militar⁵; a modernização almejada desde o final da década de 1970 por Deng Xiaoping revelaria uma estratégia de planejamento de força de longo prazo.

O planejamento de força é definido por Owens como “a arte interativa e intertemporal destinada a garantir que as deficiências na estrutura da força de hoje sejam corrigidas enquanto se prepara para um futuro que pode assemelhar-se ao presente ou diferir dele de maneiras inesperadas” (2015, p. 412). Nesse sentido, seu objetivo está diretamente relacionado com a preparação das forças armadas e das capacidades militares focadas na superação de deficiências e no desenvolvimento de meios capazes de aumentar a propensão das forças nacionais em atingir o sucesso em engajamentos futuros.

Dessa forma, políticas militares destinadas ao desenvolvimento e emprego de capacidades derivam da formulação de uma estratégia holística, capaz de compreender não apenas o processo de condução da guerra propriamente dita, mas também o seu planejamento, parte intrínseca da preparação para o conflito (Clausewitz, 1989). Contudo, uma percepção exclusivamente estratégica do planejamento de força está destinada a ser limitada, ao não considerar aspectos estruturais domésticos como determinantes no seu processo de estabelecimento.

O primeiro aspecto estrutural que restringe essas políticas são os recursos limitados que impõem aos tomadores de decisão a escolha de setores nos quais alocarão o orçamento, sejam eles direcionados para a área militar ou não. Essas escolhas enfrentam o desafio de destinar investimentos cujos resultados, sejam de sucesso ou fracasso, só serão evidenciados no futuro. Outras decisões estruturais relevantes para o planejamento de força incluem a aquisição⁶ e desenvolvimento de bens materiais, incluindo equipamentos e suprimentos, questões organizacionais e de pessoal (Owens, 2015).

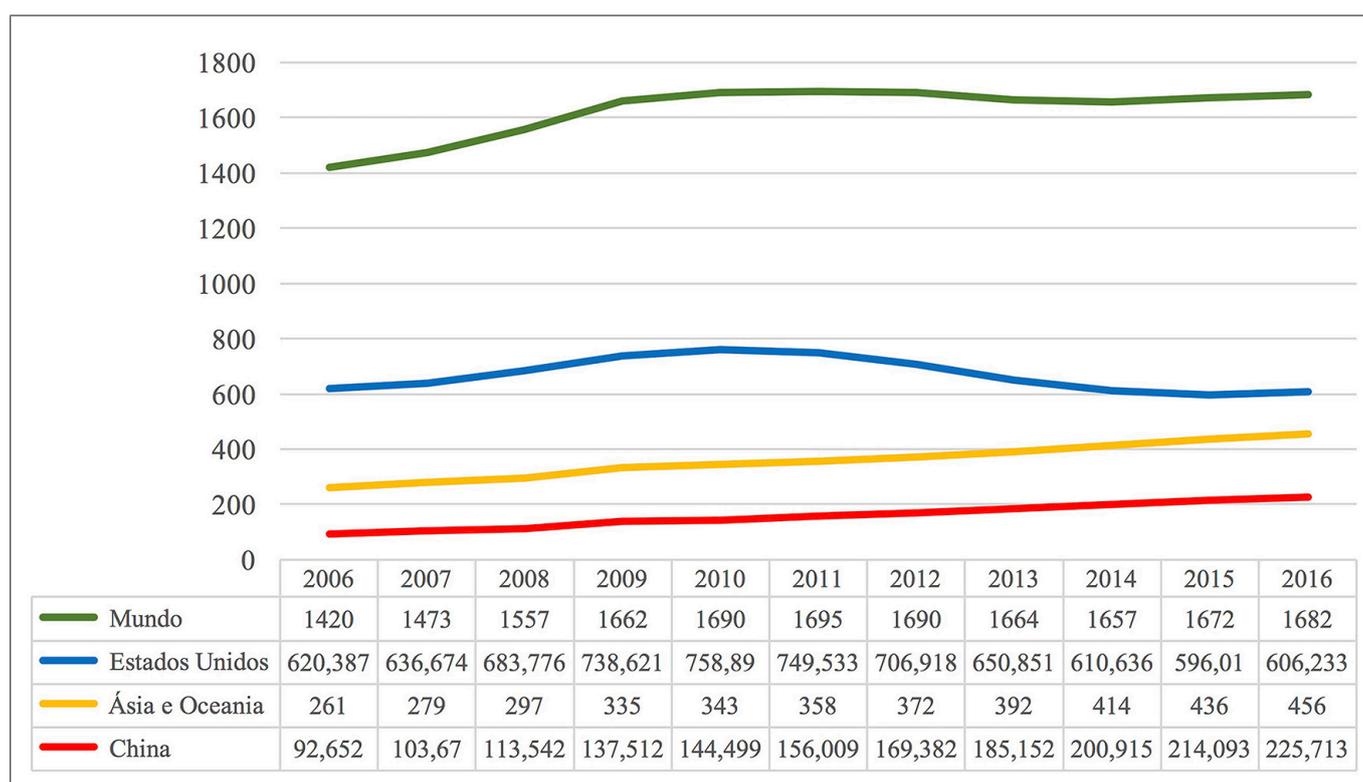
5 Para maiores dados sobre cada uma das áreas da modernização, ver o capítulo IV, “Building and Development of China's Armed Forces” do Livro Branco de Defesa da China de 2015 (Ministério da Defesa Nacional da RPC, 2015).

6 Entende-se por aquisição, “o processo pelo qual uma entidade econômica, como uma empresa ou uma agência governamental, adquire os bens, serviços ou ativos de que necessita para realizar suas atividades econômicas” (Markowski; Hall; Wylie, 2010, p. 1, tradução nossa).

Desafios para a tomada de decisões que envolvam políticas cujos resultados serão observados apenas no longo prazo perpassam não apenas riscos com relação à incerteza dos benefícios decorrentes do investimento, mas também os limites impostos pelos mandatos administrativos, que balizam o planejamento em um período entre eleições. Contudo, se nos Estados Unidos, e outros estados, o planejamento de força se constringe ao período de cinco anos nos quais se estabelecem os planos de defesa do Pentágono (Chan, 1997), a estabilidade proporcionada pelo regime de partido-único na China, possibilita ao PCCh estabelecer metas de longo prazo, ainda que seus planos de defesa também sejam atualizados frequentemente.

Isso permite uma maior flexibilidade no estabelecimento de metas, possibilitando que políticas como a de Deng Xiaoping das “quatro modernizações” sejam implementadas e aprofundadas por todos os governos subsequentes. Igualmente, a modernização militar exige um extenso período de investimento, antes que seus resultados sejam revelados. Esse processo de longo prazo pode ser observado a partir da análise dos dados orçamentários chineses para a defesa, apresentados na figura 1.

Figura 1. Orçamento militar por região entre 2006-2016 em US\$bi



Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos no SIPRI (2016).

O que se observa a partir dos dados é uma estabilização nos investimentos em defesa no mundo desde 2009, em parte reflexo da crise de 2008. Nos Estados Unidos essa estabilização se reverteria em um decréscimo desde 2011, contrastando com o constante crescimento do orçamento chinês e de sua região, impactada pelo desempenho de Pequim. Contudo, cabe ressaltar que a conclusão intuitiva de que esse aumento dos gastos militares observado seria superior ao crescimento do produto interno bruto chinês não coaduna com a realidade, na qual a variação na distribuição orçamentária para defesa frente ao PIB se manteve praticamente estável desde 2006 em 1,9% do PIB (SIPRI, 2016).

Dessa forma, impõe-se a necessidade de uma análise da política de modernização militar chinesa, sem que sejam desconsideradas as consequências do orçamento militar constante nesse processo. Sem poupar esforços para a reformulação das forças armadas, a RPC repensou aspectos como a estratégia, a tática, o treinamento, os equipamentos, a logística, a linha de comunicações, entre outras. Sem desmerecer outros aspectos da política chinesa, este artigo irá analisar a seguir os aspectos logísticos e o desenvolvimento de armamentos proporcionados a partir do estabelecimento de metas para o desenvolvimento da defesa.

A Logística na Modernização do ELP

A definição de Logística militar não segue um padrão na literatura, evidenciando uma imprecisão que impõe a apresentação da concepção que se acredita ser a mais adequada para o presente trabalho. Desde sua primeira definição⁷ por Antoine Henri Jomini (1862), o termo passaria por diversas transformações através dos anos, ultrapassando o âmbito militar e inspirando o surgimento da logística comercial (Rutner; Aviles; Cox, 2012).

Hoje, a logística militar pode ser identificada com aspectos de abastecimento, resiliência, interoperabilidade, logística de baixo impacto, gerenciando da rede de suprimento logístico e inovação e revolução em assuntos militares (Yoho; Rietjens; Tatham, 2012). Partindo da percepção ampla característica hoje da logística, é necessário estabelecer uma definição capaz de abranger cada uma de suas particularidades. Por essa razão, elegeu-se a concepção de Moshe Kress, o qual faz um paralelo entre a guerra e um sistema de produção, como a concepção mais precisa.

Segundo Kress, logística é “uma disciplina que abrange os *recursos* necessários para manter os *meios* do *processo* militar (operação) a fim de alcançar os *resultados* desejados (objetivos). A logística inclui planejamento, gerenciamento, tratamento e controle desses recursos” (2012, p. 7, tradução nossa, grifos do autor). Nesse sentido, é possível englobar como “recursos”, tudo aquilo necessário para a vitória na guerra, incluindo desde a aquisição e abastecimento de equipamentos, munição, combustível, água, comida e serviços necessários aos “meios”, tropas e sistemas de armas, até a própria doutrina, recrutamento e treinamento que fornecem aos soldados as melhores condições para o sucesso nos engajamentos.

A logística faz parte de uma das principais áreas de investimento em defesa na China desde 2008, segundo dados do Livro Branco de Defesa de 2010. Somente em 2009, o gasto militar total, incluindo a força ativa e reserva foi de RMB168,528bi com pessoal, RMB166,995bi com treinamento e manutenção e RMB159,587bi com equipamento⁸. O documento de 2008 já havia feito um esforço para reafirmar a importância da logística, seja no treinamento, no aperfeiçoamento da relação custo-efetividade ou no apoio de sistemas informatizados (Ministério da Defesa Nacional da RPC, 2008, 2010).

7 Ainda que aspectos da logística e de suprimentos fossem abordados anteriormente em escritos de Sun Tzu (2009), em 500 a.C., e Carl von Clausewitz (1989), em 1832, Jomini seria o definir o termo em 1838.

8 Considerando a taxa de conversão de 31 de dezembro de 2009 de US\$1 para aproximadamente RMB6,83, os valores em dólares equivalem a US\$24,67bi com pessoal, US\$24,45bi com treinamento e manutenção e US\$23,36bi com equipamento.

Inspirado pelo “Esboço para a Construção de um Sistema Logístico Moderno”, promulgado pela CMC em dezembro de 2007, o Livro Branco de 2008 desenvolveria o impulso prévio definindo três guias de trabalho para aperfeiçoar o suporte logístico. O primeiro seria o aprofundamento da reforma, no qual destaca o desenvolvimento de um sistema de aquisição centralizada, práticas para reforma orçamentária e terceirização do suporte logístico em setores como “serviços comerciais e habitacionais de unidades de combate estacionadas em cidades grandes e médias, armazenamento de materiais de uso geral, construção de capital, produção de equipamentos logísticos e serviços técnicos logísticos” (Ministério da Defesa Nacional da RPC, 2008, tradução nossa).

O segundo princípio está relacionado à atualização do suporte logístico, ampliando o financiamento para educação, treinamento, afazeres políticos, saúde, abastecimento e conforto, modernização de uniformes e os subsídios e seguros para lesões e mortes. Por fim, o terceiro guia é o da regulação da gestão logística que, além de abordar esforços de regulação apresentados nos dois tópicos anteriores, retrata a criação de um sistema de padrões de suporte logístico e de regulamentos sobre fornecimento, consumo e gestão (Ministério da Defesa Nacional da RPC, 2008, tradução nossa).

A percepção do treinamento como parte do planejamento logístico do nível estratégico é evidenciada por Kress (2012, p. 80), quem afirma que “operar um sistema de logística requer pessoal habilidoso e bem treinado. Eles constituem o ‘inventário humano’ do sistema logístico em todos os níveis”. A importância do treinamento para o ELP também é ressaltada no relatório do International Institute for Strategic Studies (IISS) de 2016. Esse documento afirma que “o ELP precisa atrair pessoal melhor educado; treiná-lo para operar equipamentos novos e sofisticados em um campo de batalha moderno e mais complexo; e mantê-lo por mais de um único ciclo de recrutamento” (IISS, 2016, p. 221, tradução nossa).

Os esforços para modernização do treinamento na RPC remontam à promulgação do Esboço de Treinamento e Avaliação Militar (ETAM, também chamado de Programa de Treinamento e Avaliação Militar) em janeiro de 2002 pelo Departamento de Estado Maior. Os focos do documento seriam em aperfeiçoar treinamentos em reação rápida, contramedidas de informação, sobrevivência de campo, operações de armas combinadas, suporte logístico compreensivo, operações conjuntas, guerras informatizadas, “três ataques e três defesas”⁹ e treinamento com novos equipamentos. O ETAM seria atualizado em 2009 para incluir novas situações de treinamento, como operações em condições meteorológicas complexas, condições eletromagnéticas e operações militares diferentes da guerra (Blasko, 2012).

Outro aspecto a ser destacado é a necessidade de elaboração de uma doutrina pelo topo da hierarquia militar para a execução de tarefas logísticas em todos os níveis, um esforço que se observa por parte do PCCh, reflexo da simbiose entre partido e forças armadas. Kress (2012, p. 80, tradução nossa) afirma que o “gerenciamento da logística gigantesca e o seu controle exigem regras e procedimentos claros e coerentes que aparecem em publicações doutrinárias tais como manuais de campo”.

9 Um slogan usado para quase todo exercício de treinamento da primeira década do século XXI, focando na capacidade de soldados e unidades de atacar ou se defender de ameaças modernas, sendo elas: atacar aviões furtivos, mísseis de cruzeiros e helicópteros armados; e defender-se de ataques de precisão, interferências eletrônicas e reconhecimento e vigilância (Blasko, 2012).

Além do treinamento e da doutrina, investimentos em PD&I, aquisição e reabastecimento, assim como planejamento de infraestrutura fazem parte da logística estratégica. Esses aspectos impõem aos tomadores de decisão um *trade off* entre ampliar a capacidade militar e mantê-la considerando as restrições impostas pelo orçamento de defesa nacional (Kress, 2012). Dessa forma, é possível classificar as medidas relacionadas com esses tópicos e estabelecidas no Livro Branco de Defesa chinês de 2015 para a construção das forças militares como aspectos logísticos da modernização militar.

No Livro Branco de Defesa de 2015, o tópico relativo à modernização logística não traria muitos avanços quando comparado ao de 2008, abordando de forma superficial reformas cujo objetivo é o de otimizar o emprego da logística estratégica e fornecer apoio para combater e vencer guerras modernas. No que diz respeito ao desenvolvimento de equipamento e armamentos avançados, o documento evidencia o objetivo de acelerar a modernização para responder às guerras locais em condições informatizadas.

O Comércio de Armamentos e a Inovação Endógena em Defesa na RPC

O desenvolvimento de uma Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) na China remonta à cisão sino-soviética da década de 1960, quando o país deixou de contar com o fornecimento de armamentos pelo antigo aliado. Até meados da década de 1970, a BTID esteve isolada da Base Tecnológica e Industrial Comercial (BTIC) e das inovações tecnológicas externas, quando o desenvolvimento de uma economia de consumo estava fora dos planos do PCCh. Essa realidade só seria revertida após a chegada de Deng Xiaoping ao poder e a adoção da sua política de “Quatro Modernizações”, focada na agricultura, indústria, ciência e tecnologia e defesa nacional.

A partir de então, passou-se a observar, na década de 1980, a conversão de instalações militares para o uso comercial e a redução do orçamento de defesa, forçando a cooperação entre empresas militares e civil e a busca por novas fontes de financiamento, sob a justificativa de que o desenvolvimento tecnológico da BTIC seria traduzido, no longo-prazo, em aperfeiçoamento da BTID (Cheung, 2008). O caminho traçado pelo PCCh afastava-se do modelo replicado até então da URSS, no qual a autonomia entre indústrias militares e civis restringia os avanços tecnológicos apenas ao setor militar. Essa integração civil-militar no desenvolvimento de PD&I se tornaria um dos motores para o desenvolvimento de uma BTID autóctone.

O fluxo de investimentos seria invertido a partir de meados dos anos 1990, passando a focar no emprego de tecnologia civil para fins militares. O lançamento da Iniciativa de Defesa Estratégica¹⁰ pelo governo Ronald Regan, em 1983, já havia evidenciado a importância dos investimentos nas áreas de segurança e defesa. Um sinal dessa mudança de percepção por parte da elite do PCCh foi o lançamento do Programa 863 de Alta Tecnologia, em 1986, direcionado a universidades, institutos estatais de pesquisa e laboratórios industriais que participassem de licitações competitivas com foco

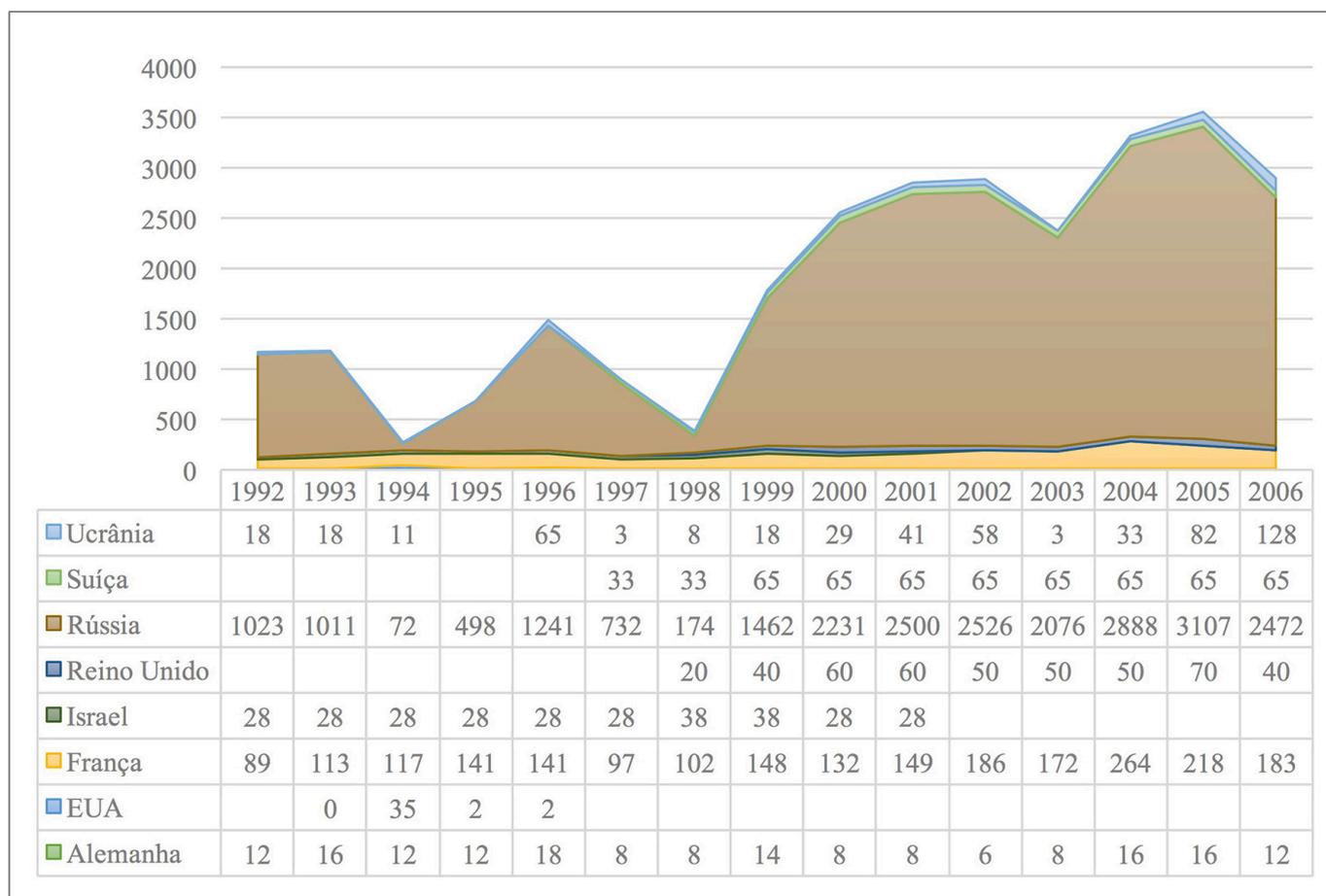
10 Um projeto que propunha o desenvolvimento de uma rede de satélites artificiais com a capacidade de rastrear e abater mísseis balísticos na sua trajetória para atingir o território dos Estados Unidos, o qual também ficaria conhecido como projeto Guerra nas Estrelas.

em automação, biotecnologia, energia, tecnologia da informação (TI), novos materiais e tecnologia espacial (Treat; Medeiros, 2015).

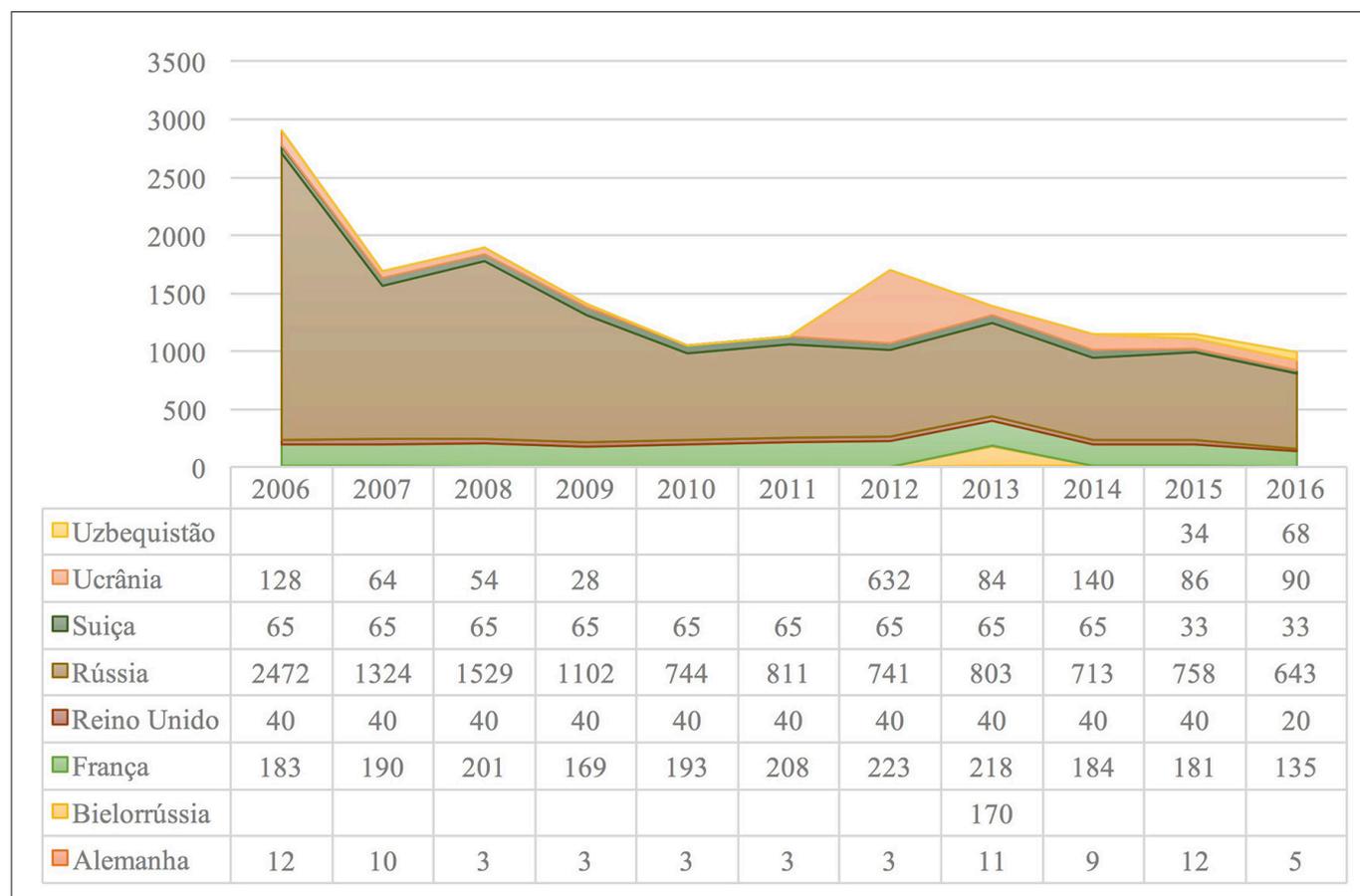
O uso dual da tecnologia provocaria um aumento significativo e constante no orçamento de defesa, tornando a indústria de defesa mais eficiente, a medida que passaria a ser mais sensível às demandas dos clientes, assim como impactariam diretamente em PD&I e em aquisição de armas (Shichor, 2004; Bitzinger, 2004; Bitzinger; Raska, 2015). O próprio Programa 863, que contava com um orçamento limitado no seu lançamento, acompanhou o aumento do orçamento para segurança e defesa na China, se tornando o principal programa financiador e difusor de pesquisa em alta tecnologia em diversos setores importantes para a economia chinesa, a partir de 1990 (Cheung, 2008; Treat; Medeiros, 2015).

Se até a década de 1980 as importações de armamentos desempenharam uma importante função no desenvolvimento da BTID, o desmembramento da URSS levaria a RPC a perceber a necessidade de desenvolver tecnologia militar própria para reduzir a dependência do comércio exterior, especialmente da Rússia, e a vulnerabilidade aos Estados Unidos, que exibiu um poder militar sem precedentes na Guerra do Golfo (Huang, 2001). Ainda assim, o processo de modernização das forças armadas chinesas foi alimentado pela importação de armamentos até 2005, só sendo possível observar uma reversão nessa dependência após esse ano, conforme retratado nas figuras 2 e 3.

Figura 2. Importações de armamentos pela China de 1992-2006 em US\$mi



Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos no SIPRI (2017).

Figura 3. Importações de armamentos pela China de 2006-2016 em US\$mi

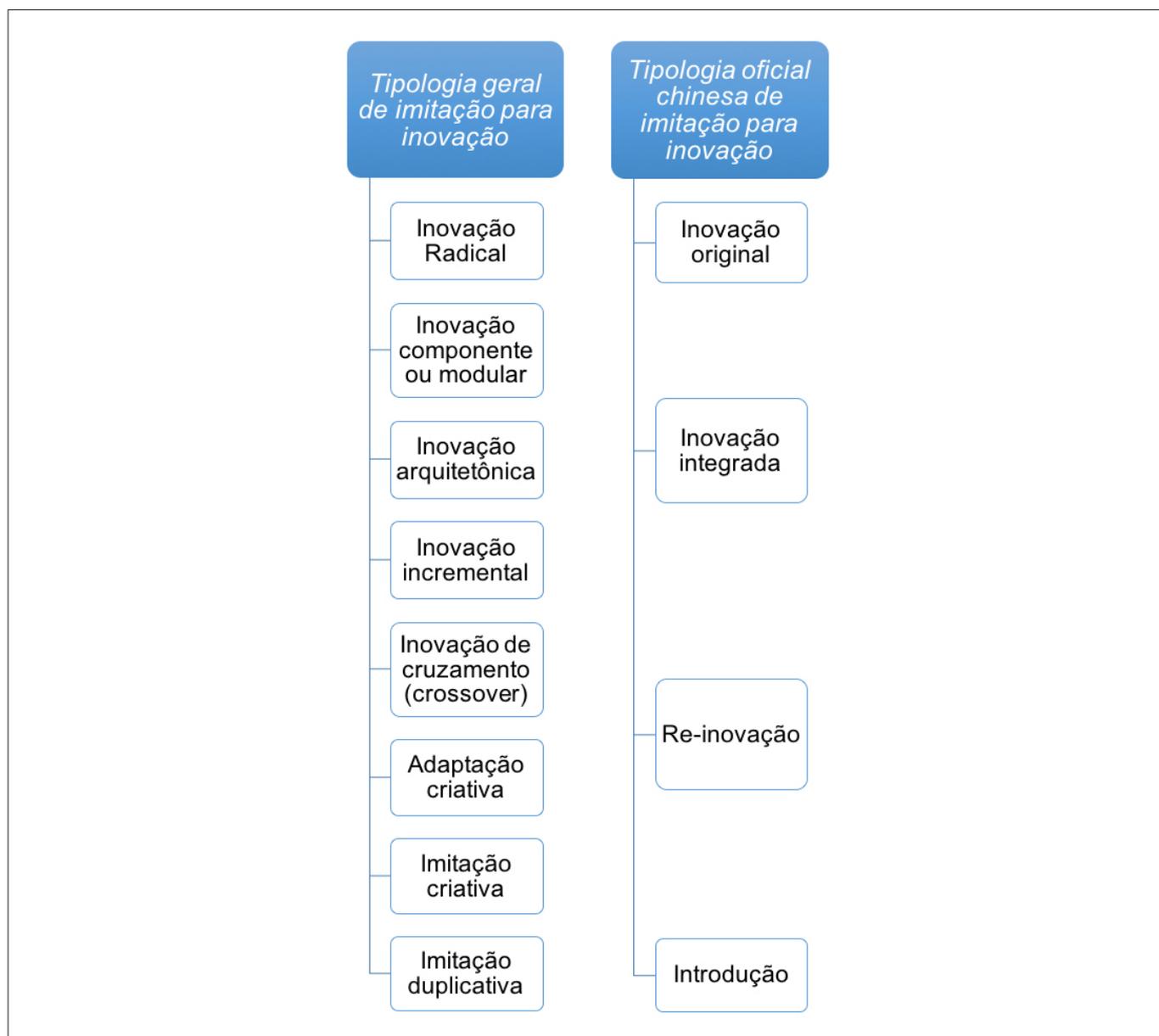
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SIPRI (2017).

Com exceção das importações da Ucrânia, em 2012, as quais podem ser consideradas *outliers*, é possível observar uma profunda redução da compra de armamentos pela RPC a partir de 2005, se estabilizando em 2010 e se mantendo relativamente estável até 2016. A China saiu da posição de maior compradora de armamentos no mundo, durante grande parte dos anos 2000, para o segundo lugar em 2010, atrás da Índia, e para quarto em 2011, atrás da Índia, Coreia do Sul e Paquistão. O processo de aquisição exerceu um importante impacto na modernização militar chinesa, não só pelo ingresso de novas tecnologias nas forças armadas, mas também pelo desenvolvimento de um processo de engenharia reversa, ainda que fosse mantida a dependência da importação de componentes de alta tecnologia, de difícil produção doméstica.

A RPC desenvolveu sua capacidade de absorção – “habilidade (...) de reconhecer, assimilar e utilizar conhecimentos novos e externos (...) para combinar com sucesso tecnologias estrangeiras e domésticas” (Cheung, 2016, p. 732, tradução nossa) – essencial no processo de emparelhamento tecnológico (*catch up*). A capacidade de absorção é essencial para processos de imitação de produtos estrangeiros, os quais exigem um investimento baixo ou zero em pesquisa e desenvolvimento. Por outro lado, a capacidade inovadora de um Estado está fundada no desenvolvimento de um “conjunto de arranjos e organizações institucionais, variando de universidades e institutos de pesquisa que se ocupam com pesquisa científica, até regimes de governança que incentivam e apoiam o processo inovador da descoberta até a comercialização” (Cheung, 2016, p. 733, tradução nossa).

Dessa forma, o processo de transição entre etapas de imitação e inovação exibe um longo caminho, que pode ser diferenciado entre a convencional e chinesa, a qual apresenta seu próprio conceito de inovação endógena¹¹, conforme observado na figura 4. Essa evolução se inicia na etapa de imitação duplicativa, ou introdução (segundo a terminologia chinesa), no qual se pratica uma cópia de produtos estrangeiros sem que haja o desenvolvimento de qualquer aperfeiçoamento tecnológico; e atinge seu ápice com a inovação radical, ou inovação original (chinesa) com capacidades de pesquisa e desenvolvimento de ponta, capaz de promover descobertas científicas e invenções tecnológicas, contando com vastos recursos financeiros e disposição para correr riscos (Cheung, 2016).

Figura 4. Tipologia geral de imitação para inovação e a versão oficial chinesa



Fonte: Cheung, 2016, p. 730, tradução nossa.

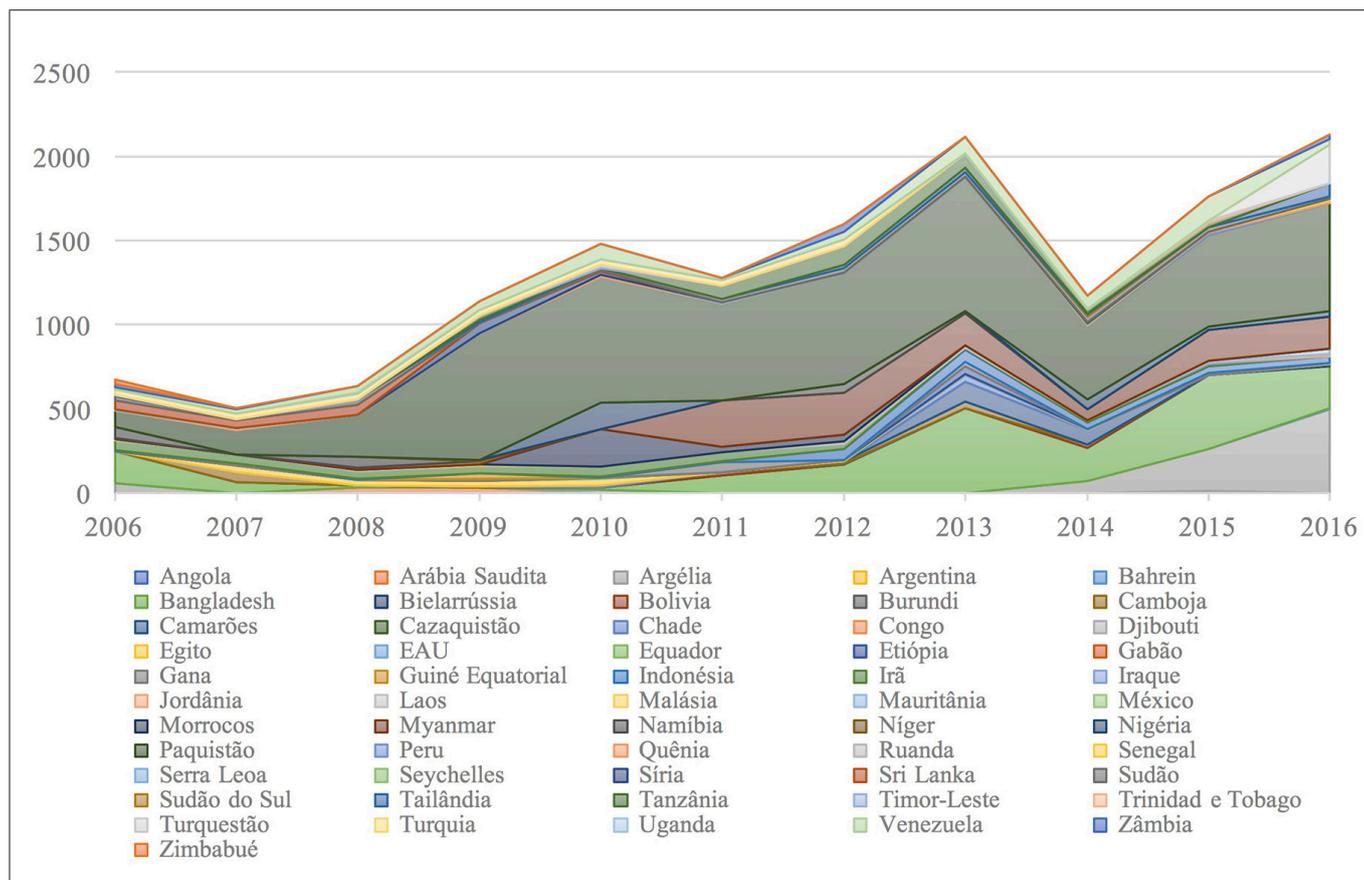
¹¹ A inovação endógena, 自主创新 (Zizhu Chuangxin) também conhecida como inovação com características chinesas, se tornou um princípio central para a PD&I na China desde a apresentação do Plano de Médio e Longo Prazo de Desenvolvimento da Tecnologia e Ciência Nacional para 2006-2020, ainda que o conceito já houvesse sido usado em situações prévias (Cheung, 2011).

Objetivando beneficiar tanto a tecnologia civil quanto a militar, o PCCh promoveu o Plano de Médio e Longo Prazo de Desenvolvimento da Tecnologia e Ciência Nacional para 2006-2020, definindo a PD&I científica e tecnológica militar como central para promoção de inovação endógena. A partir de então, resultados obtidos com investimentos civis ou militares deveriam ser compartilhados entre a BTID e a BTIC, abolindo distinções entre as duas tecnologias a partir do estímulo ao uso dual (Cheung, 2008, 2011). Essas políticas de estímulo foram fundamentais para que a China conseguisse superar as limitações de um modelo de adaptação para um de inovação, conforme será abordado posteriormente.

O setor de tecnologia da informação e comunicação foi um dos mais beneficiados com o desenvolvimento de produtos de uso dual, especialmente considerando empresas privadas que tiveram um sucesso superior no emparelhamento tecnológico quando comparadas às estatais do setor bélico. Esse destaque foi possibilitado pelo “acesso à tecnologia estrangeira por meio de empreendimentos conjuntos (*joint-ventures*) e investimentos no exterior” (Cheung, 2008, p. 222, tradução nossa), mas também por concessões feitas pelo ELP a empresas privadas que nasceram de institutos estatais de pesquisa. Huawei e ZTE, empresas líderes mundiais em equipamentos de telecomunicações, por exemplo, foram autorizadas a fornecer equipamentos para o ELP durante os anos 1990, quando a autorização para outras empresas privadas só foi liberada em meados dos anos 2000 (Cheung, 2008; Trebat; Medeiros, 2015).

O desenvolvimento da BTID a partir das estratégias de uso dual da tecnologia, emparelhamento tecnológico e a absorção de conhecimento estrangeiro por meio de empreendimentos conjuntos impulsionaria as exportações de armamentos chineses, conforme pode ser observado na figura 5 a seguir. No período observado, de 2006 a 2016, é possível aferir que o aumento nas exportações de defesa pela China, expandiu a participação do país no comércio internacional de armamentos, deixando de ocupar a oitava posição no ranking de exportadores para se tornar o quinto maior vendedor de equipamento militar do mundo (SIPRI, 2017). Dentre todos os países importadores da China, destacam-se o Paquistão, diversos países da África e países fronteiriços da RPC, estados que, segundo análise do Departamento de Defesa (DD) americano, recebem auxílio econômico de Pequim.

A China realiza principalmente vendas de armas em conjunto com ajuda econômica e assistência ao desenvolvimento para apoiar os objetivos mais amplos da sua política externa, como o acesso aos recursos naturais e aos mercados de exportação, promovendo sua influência política entre as elites do país beneficiário e apoio em fóruns internacionais. (DD, 2016, p. 21, tradução nossa).

Figura 5. Exportações de armamentos da China de 2006-2016 em US\$mi

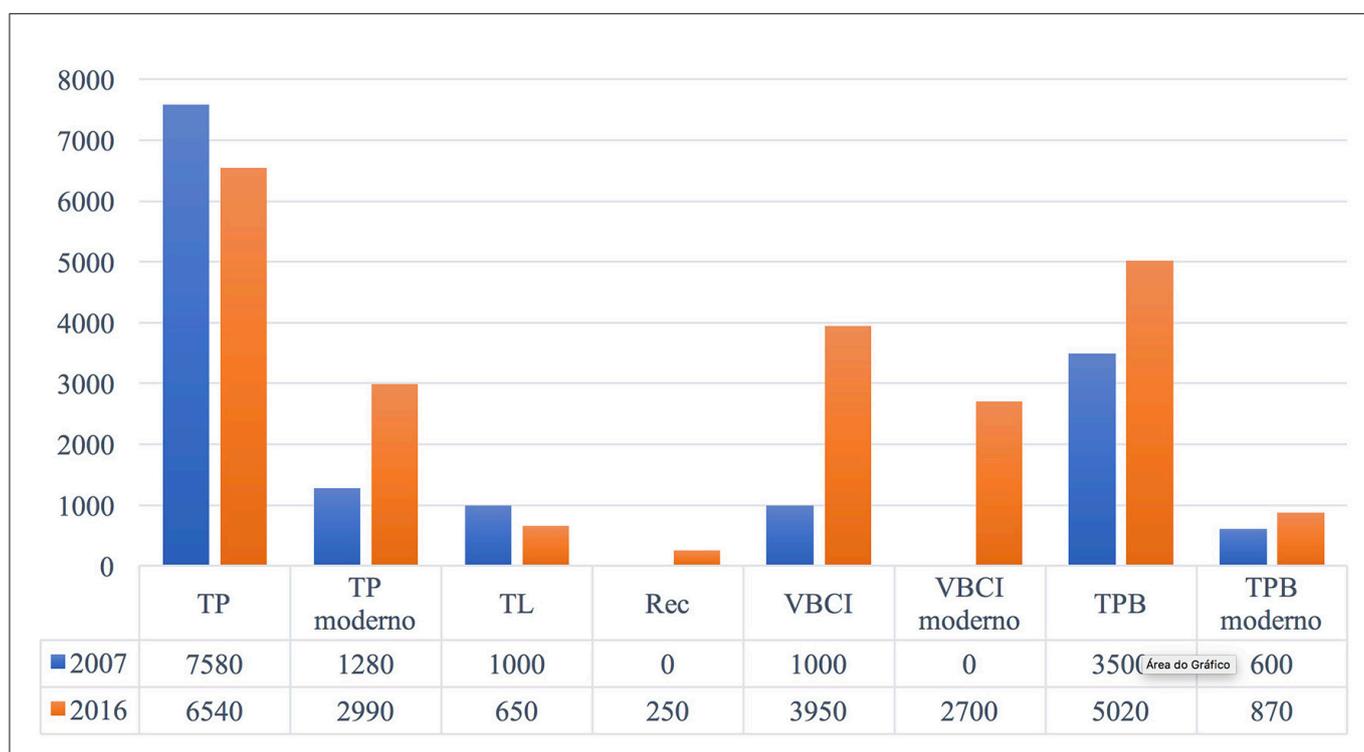
Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos no SIPRI (2017).

O expressivo aumento das exportações de armamentos chineses de US\$671 milhões em 2006 para US\$2.125 milhões em 2016, observado na figura 5, contrastando com a redução nas importações de US\$2.900 milhões para US\$994 milhões (figura 3) e com o aumento do orçamento militar de US\$92,65 bilhões para US\$225,7 bilhões (figura 1) no mesmo período, evidencia o sucesso de suas estratégias para desenvolvimento de PD&I. Diante desses resultados, a China se tornou o terceiro maior exportador de armas do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos e Rússia, e ultrapassando Alemanha, França e Reino Unido desde 2006. Considerado um “fast follower”, o país se tornou capaz de desenvolver tecnologia de ponta em nichos específicos, suficiente para alguns dos objetivos operacionais do ELP (Bitzinger; Raska, 2015).

Fruto do crescente investimento no orçamento de defesa, da engenharia reversa de equipamentos previamente adquiridos e da espionagem militar, a China foi capaz de desenvolver tecnologia de ponta, como os aviões *stealth* Chengdu J-20 e Shenyang J-31, o primeiro extremamente semelhante aos F-35 americanos e o segundo desenvolvido para porta-aviões com desenho nacional, as aeronaves de ataque Shenyang J-15, desenvolvidas com engenharia reversa do Sukhoi Su-33 russo, e o Chengdu J-10 Firebird. Destacam-se, também, o bombardeiro Xian H-6, desenvolvido com base no Tupolev Tu-16 Badger russo, o desenvolvimento de submarinos nucleares e de submarinos balísticos nucleares, o porta-aviões Type 001A, construído nacionalmente e testado pela primeira vez em abril de 2017, e o míssil balístico intercontinental Dong Feng 5A, capaz de atingir os Estados Unidos.

Esses são apenas alguns dos equipamentos que atestam a capacidade chinesa de desenvolvimento de tecnologia militar endógena. Contudo, essa modernização não foi realizada de forma transparente, ao contrário, o que se observa é não só uma falta de detalhamento, mas também, um empenho das organizações midiáticas nacionais para minimizar os esforços chineses. Isso faz com que dados obtidos sobre os investimentos e equipamentos chineses sejam, muitas vezes inconsistentes, ainda assim, as figuras 6, 7 e 8 expõem uma estimativa do número de equipamentos nas três forças do ELP em análises dos relatórios do IISS dos anos de 2007 e 2016.

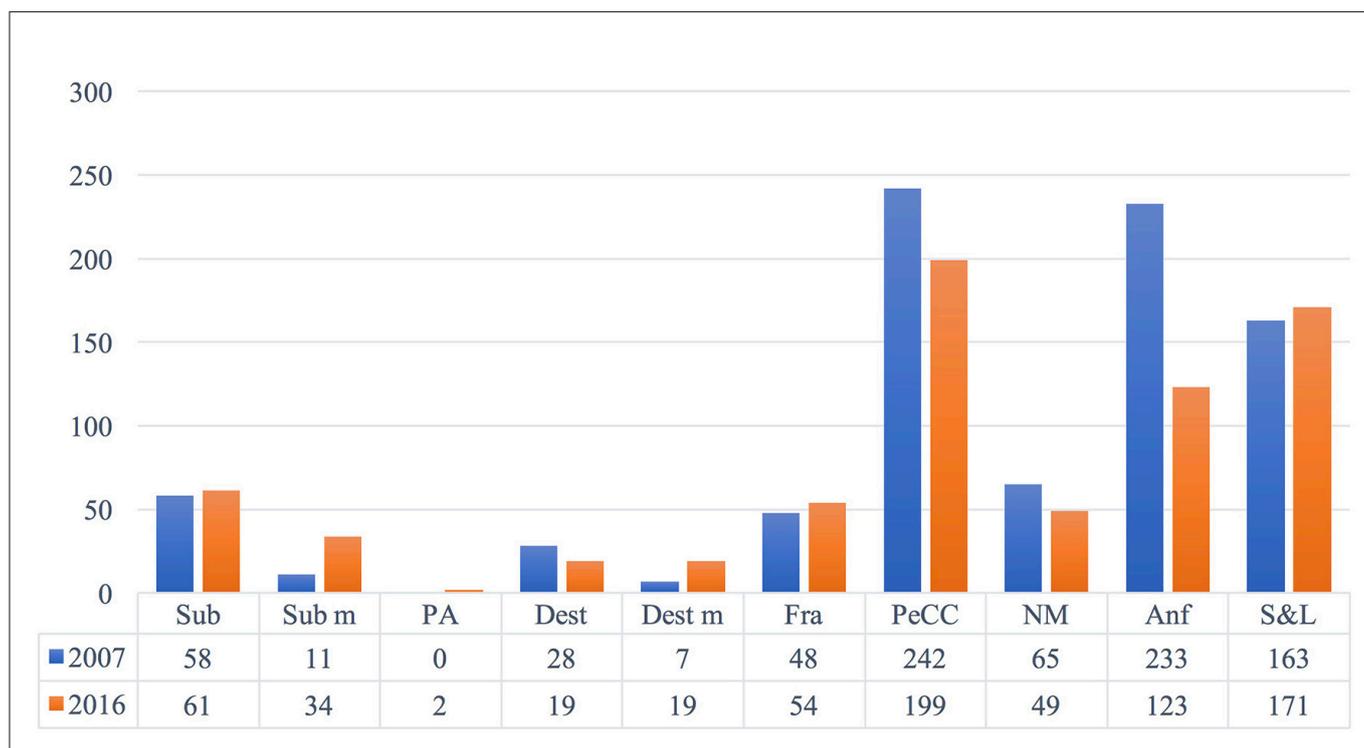
Figura 6. Gráfico de Equipamentos selecionados do ELP em 2007 e 2016¹²



Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos nos documentos do International Institute for Strategic Studies (IISS, 2007, 2016).

Se uma análise rápida dos dados de equipamentos do ELP pode sugerir uma redução no seu número, em especial no caso de carros de combate, uma avaliação mais detalhada revela uma substituição da quantidade pela qualidade. Essa modernização foi acompanhada de uma reformulação na estrutura do exército, na qual se pode observar, em especial, uma redução do número de divisões e o aumento de brigadas e regimentos (IISS, 2007, 2016).

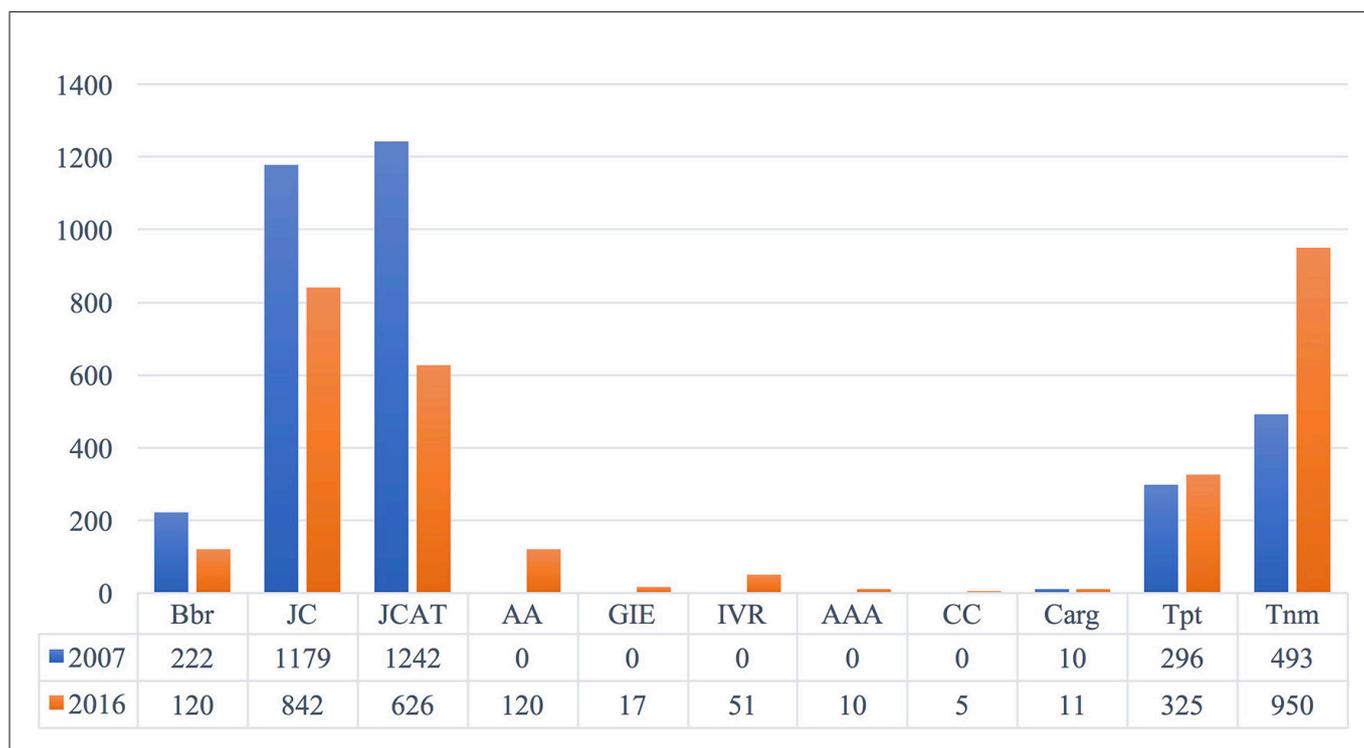
12 Siglas do gráfico: tanque principal (TP), tanque leve (TL), reconhecimento (Rec), veículo blindado de combate à infantaria (VBCI), transporte de pessoal blindado (TPB).

Figura 7. Gráfico de Equipamentos selecionados da Marinha do ELP em 2007 e 2016¹³

Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos nos documentos do IISS (2007, 2016).

O esforço observado no exército também se repete na marinha, no qual deve-se destacar a modernização dos submarinos chineses, aposentando o único submarino estratégico em exercício em 2007 e desenvolvendo quatro submarinos classe Jin Type-094, além de promover uma profunda renovação entre seus submarinos táticos, sem que isso afetasse a quantidade de 57 submarinos. Outro destaque, ausente do relatório do IISS de 2016, mas já citado anteriormente é o desenvolvimento nacional do porta aviões Type 001A, que estará disponível para o emprego até 2020, revelando um rápido aumento da capacidade de indústria naval chinesa, já em processo de construção do seu segundo porta aviões, o Type 002, nos arredores de Xangai.

13 Siglas do gráfico: submarinos (Sub), porta-aviões (PA), destróieres (Dest), fragatas (Fra), patrulha e combatentes costeiros (PeCC), navios para colocação ou retirada de minas (MN), anfíbios (Anf), suporte e logística (S&L) e acrescenta-se um "m" ao final para equipamentos modernos.

Figura 8. Gráfico de Equipamentos selecionados da Aeronáutica do ELP em 2007 e 2016¹⁴

Fonte: Elaboração própria com base nos dados obtidos nos documentos do IISS (2007, 2016).

Marinha e aeronáutica foram as duas forças que mais receberam investimentos para a modernização (IISS, 2016; DD, 2016), em grande parte pela percepção do PCCh da importância das duas forças para a projeção de poder nas suas áreas de interesse. No período observado, a força aérea do ELP aposentou bombardeiros H-5, F-5 e F-5B, mantendo apenas modelos H-6H, H-6M e H-6K, o mesmo aconteceria com jatos de combate, enquanto aeronaves de transporte e de treinamento experimentaram um aumento expressivo. Também é possível aferir um esforço para desenvolver aeronaves de ataque, assim como áreas voltadas para a guerra eletrônica, inteligência, vigilância e reconhecimento, alerta aéreo antecipado e defesa aérea, desenvolvendo tecnologia *stealth* e de negação de acesso e área (A2/AD).

Ainda que a impossibilidade de acesso a dados precisos torne difícil desenvolver uma análise acurada, permanecendo dúvidas acerca das quantidades exatas de cada equipamento, a observação dos três gráficos acima torna inegável o esforço chinês em modernizar e mecanizar suas forças, capacitando-as para combater guerras informatizadas. Também é indiscutível o desenvolvimento da BTID nesse período, conforme abordado anteriormente, assim como a expressiva reversão da importação em exportação de equipamentos bélicos pode suscitar. Contudo, a China ainda depende da importação de componentes altamente tecnológicos, deficiência que pretende sanar até meados do século XXI, conforme previsto no Livro Branco de Defesa de 2006.

14 Siglas do gráfico: bombardeiro (Bbr), jato de combate (JC), jato de combate e ataque terrestre (JCAT), aeronaves de ataque (AA), guerra eletrônica e inteligência eletrônica (GIE), inteligência, vigilância e reconhecimento (IVR), alerta aéreo antecipado (AAA), comando e controle (CC), cargueiro (Carg), transporte (Tpt), treinamento (Tnm).

Conclusão

A consolidação de uma força militar moderna e informatizada depende de uma política de planejamento de força cujos resultados só poderão ser observados no longo prazo. A estabilidade política proporcionada por um regime de partido-estado associada à íntima relação entre a elite política e a militar possibilitam um sincronismo entre os interesses desses dois grupos. O reflexo disso é a elaboração de um plano de modernização militar que conjuga aspectos estratégicos, operacionais e táticos com o objetivo de fornecer ao ELP as capacidades necessárias para vencer guerras locais em condições informatizadas.

O artigo faz uma análise de uma série de medidas institucionais, de largo espectro, que concorrem para a questão da logística e da modernização militar chinesa, expondo em série os resultados alcançados e possíveis pontos de inflexão. A partir da leitura dos documentos subsequentes, identificou-se que o de 2008 apresentou grandes inovações acerca do tema, definindo três eixos que deveriam ser desenvolvidos, incluindo um sistema de aquisição centralizada, a reforma orçamentária, a terceirização do suporte logístico, questões relativas a educação, treinamento de tropas e um sistema padronizado de suporte logístico e de regulamentos sobre fornecimento, consumo e gestão. Esses estímulos converteriam a logística em uma das principais áreas de investimento em defesa na RPC, conforme evidenciado no Livro Branco de 2010.

Outro importante eixo da modernização foi o de desenvolvimento da BTID. Extremamente dependente dos armamentos soviéticos até a década de 1990, a China busca reverter esse panorama, reduzindo progressivamente as importações militares desde 2005. O estabelecimento de políticas de uso dual de tecnologias, de emparelhamento tecnológico e de empreendimentos conjuntos foram fundamentais para possibilitar a transição de um regime de imitação para um de inovação endógena em determinados setores. O desenvolvimento da PD&I chinesa somada à compra de equipamentos e peças altamente tecnológicas, as quais ainda não atingiu autossuficiência, promoveu uma transformação nas forças armadas chinesas entre 2006 e 2016, reposicionando a RPC como a quinta maior exportadora de armamentos do mundo.

Pequim possui metas claras para o desenvolvimento de suas capacidades militares até meados do século XXI e o momento presente parece promissor. Porém, contenciosos nos mares do Sul e do Oeste da China, no Estreito de Taiwan, na Península Coreana, os radicalismos religiosos do Oeste, ou até mesmo uma corrida armamentista por parte de vizinhos ou dos Estados Unidos, fruto da descrença com a disposição pacífica da China podem apresentar desafios para o projeto nacional, questões que devem ser consideradas pelo PCCh ao realizarem um planejamento de força cujos resultados só poderão ser observados no longo prazo.

Referências Bibliográficas

- Bitzinger, Richard A. “Civil Military Integration and Chinese Military Modernization.” *Asia-Pacific Center for Security Studies* 3, no. 9 (2004): 1-4.
- _____.; Raska, Michael. “Capacity for Innovation: Technological drivers of China’s Future Military Modernization.” In *The Chinese People’s Liberation Army in 2025*, editado por Roy Kamphausen e David Lai, 129-161. Carlisle: United States Army War College Press, 2015.
- Blasko, Dennis J. *The Chinese Army Today: Tradition and Transformation for the 21st Century*. Londres: Routledge, 2012.
- Chan, Stanley. “Fresh Perspectives on East Asia’s Future: The American Military Capability Gap.” *Orbis*, 41, no. 3 (1997): 385-400.
- Cheung, Tai M. *Fortifying China: the struggle to build a modern defense economy*. Ithaca: Cornell University Press, 2008.
- _____. “The Chinese Defense Economy’s Long March from Imitation to Innovation.” *Journal of Strategic Studies*, 34, no. 3 (2011): 325-354.
- _____. “Innovation in China’s Defense Technology Base: Foreign Technology and Military Capabilities.” *Journal of Strategic Studies*, 39, no. 5-6 (2016): 728-761.
- Christensen, Thomas J. *The China Challenge: Shaping the Choices of a Rising Power*. E-book. Nova Iorque: W. W. Norton & Company, 2015.
- Clausewitz, Carl v. *On War*. Nova Jersey: Princeton University Press, 1989.
- DD. *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2016*. 26 abr. 2016. Disponível em: <<https://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2016%20China%20Military%20Power%20Report.pdf>>.
- Huang, Alexander C. “Transformation and refinement of Chinese military doctrine: reflection and critique on the PLA’s view.” In: *Seeking truth from facts: a retrospective on Chinese military studies in the post-Mao era*, editado por James C. Mulvenon e Andrew N. D. Yang, 131-140. Santa Monica: Rand, 2001.
- IISS. *Military Balance 2007*. Londres: International Institute for Strategic Studies, 2007.
- _____. *Military Balance 2016*. Londres: International Institute for Strategic Studies, 2016.
- Jomoini, Antoine H. *The Art of War*. E-book, 1862.
- Kress, Moshe. *Operational logistics: the art and science of sustaining military operations*. Nova Iorque: Springer Science+Business Media, 2012.
- Markowski, Stefan; Hall, Peter; and Wylie, Robert. “Introduction.” In *Defense Procurement and Industry Policy: A small country perspective*, editado por Stefan Markowski, Peter Hall e Robert Wylie, 1-8. Nova Iorque: Routledge, 2010.
- Ministério da Defesa Nacional da RPC. *China’s National Defense in 2006*. Pequim, 2006. Disponível em: <<http://www.china.org.cn/english/features/book/194421.htm>>.

- _____. *China's National Defense in 2008*. Pequim, 20 jan. 2009. Disponível em: <http://www.china.org.cn/government/whitepaper/node_7060059.htm>.
- _____. *China's National Defense in 2010*. Pequim, 31 mar. 2011. Disponível em: <http://www.china.org.cn/government/whitepaper/2011-03/31/content_22263774.htm>.
- _____. *The Diversified Employment of China's Armed Forces*. Pequim, 16 abr. 2013. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2013-04/16/c_132312681.htm>.
- _____. *China's Military Strategy*. Pequim, 26 mai. 2015. Disponível em: <http://eng.mod.gov.cn/DefenseNews/2015-05/26/content_4586748.htm>.
- Owens, Mackubin T. "Force Planning: The Crossroads of Strategy and the Political Process." *Orbis*, 59, no. 3 (2015): 411-437.
- Perlmutter, Amos and LEOGRANDE, William. M. "The Party in Uniform: Toward a Theory of Civil-Military Relations in Communist Political Systems." *The American Political Science Review*, 76, no. 4 (1982): 778-789.
- Rutner, Stephen M.; Aviles, Maria and Cox, Scott. "Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought." *The International Journal of Logistics Management*, 23, no. 1 (2012): 96-118.
- Shichor, Yitzhak. "Military-Civilian Integration in China: Legacy and Policy." In *Civil-Military Relations, Nation-Building, and National Identity*, editado por Constantine P. Danopoulos, Dhirendra Vajpeyi e Amir Bar-or, 83-105. Londres: Praeger Publishers, 2004.
- SIPRI. *Military Expenditure Database*. 2016. Disponível em: <<https://www.sipri.org/databases/milex>>.
- _____. *SIPRI Arms Transfers Database*. Acessado em 9 jun. 2017. Disponível em: <<https://www.sipri.org/databases/armstransfers>>.
- The World Bank. *World Bank national accounts data*. 2017. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CN>>.
- Trebat, Nicholas M.; Medeiros, Carlos A. "Modernização militar no processo técnico e na inovação industrial chinesa." In: *China em transformação: dimensões econômicas e geopolíticas do desenvolvimento*, organizado por Marcos Antonio Macedo Cintra, Edison Benedito da Silva Filho, Eduardo Costa Pinto, 521-550. Rio de Janeiro: Ipea, 2015.
- Tzu, Sun. *The Art of War*. Pax Librorum Publishing House, 2009.
- Yoho, Keenan D.; Rietjens, Sebastiaan; Tatham, Peter. "Defence logistics: an important research field in need of researchers." *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43, no. 2 (2012): 80-96.
- Zang, Xiaowei. *Elite dualism and leadership selection in China*. Londres: RoutledgeCurzon, 2004.