DRAGÃO DIGITAL CHINÊS: O EXÉRCITO DE LIBERTAÇÃO POPULAR E A TECNOLOGIA 5G

Eduardo Luiz Biavaschi*
Maurício Gröhs**
Diogo Calazans Corrêa***
Sandro Teixeira Moita****

RESUMO
A tecnologia 5G poderá ser utilizada pela China para fins militares? O presente artigo busca responder ou trazer reflexões sobre o assunto, dado o protagonismo industrial chinês e o uso cada vez maior da tecnologia de informação em suas Forças Armadas. Com a expansão econômica e militar da China, traduzidas pela constante inovação no setor da tecnologia da informação, o país desponta no século XXI como potência no cenário global, causando apreensões em países como os Estados Unidos da América. A recente criação da Força de Suporte Estratégica, inserida no organograma do Exército de Libertação Popular, demonstra o foco da inovação tecnológica nas Forças Armadas, em alinhamento às políticas do Livro Branco de Defesa e das diretrizes de desenvolvimento industrial *Made in China* 2025. A inovadora tecnologia 5G, da empresa chinesa Huawei, desvela uma nova revolução dos assuntos militares, em que a "internet das coisas" poderá também ser a "internet da guerra".
Palavras-chave: China. Política Industrial. Tecnologia 5G. Exército de Libertação Popular.

---

* Bacharel em Ciências Militares pela AMAN; Mestre em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME); eduardobiavaschi@gmail.com

** Bacharel em Ciências Militares pela AMAN; Mestrando em Ciências Militares pelo PPGCM/IMM da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME); grohsmauricio@gmail.com

*** Bacharel em Defesa e Gestão Estratégica Internacional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Mestre em Ciências Militares pelo PPGCM/IMM da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME); diogoccorrea@hotmail.com

**** Coordenador de Pesquisa em História Militar do Instituto Meira Mattos/Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Bacharel e Licenciado em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Especialista em História Militar e Mestre pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Doutor em Ciências Militares pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Militares/Instituto Meira Mattos (PPGCM/IMM) da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Contato: sandrotm@gmail.com

CHINESE DIGITAL DRAGON: THE PEOPLE'S LIBERATION ARMY AND 5G TECHNOLOGY

ABSTRACT

Could 5G technology be used by China for military purposes? This article seeks to answer or bring reflections on the subject, given the Chinese industrial role and the increasing use of information technology in its Armed Forces. With China's economic and military expansion, translated by constant innovation in the information technology sector, the country emerges in the 21st century as a power on the global stage, causing apprehensions in countries like the United States of America. The recent creation of the Strategic Support Force, inserted in the organization chart of the People's Liberation Army, demonstrates the focus of technological innovation in the Armed Forces, in alignment with the policies of the White Paper on Defense and the industrial development guidelines Made in China 2025. The innovative 5G technology, from the Chinese company Huawei, unveils a new revolution in military affairs, in which the "internet of things" could also be the "internet of war".

Keywords: China. Industrial Policy. 5G Technology. People's Liberation Army.

DRAGÓN DIGITAL CHINO: EL EJÉRCITO POPULAR DE LIBERACIÓN Y LA TECNOLOGÍA 5G

RESUMEN

¿Podría China utilizar la tecnología 5G con fines militares? Este artículo busca dar respuesta o traer reflexiones sobre el tema, dado el papel industrial chino y el creciente uso de las tecnologías de la información en sus Fuerzas Armadas. Con la expansión económica y militar de China, traducida por la innovación constante en el sector de las tecnologías de la información, el país emerge en el siglo XXI como una potencia en el escenario global, provocando aprensiones en países como Estados Unidos de América. La reciente creación de la Fuerza de Apoyo Estratégico, insertada en el organigrama del Ejército Popular de Liberación, demuestra el enfoque de la innovación tecnológica en las Fuerzas Armadas, en alineación con las políticas del Libro Blanco de Defensa y los lineamientos de desarrollo industrial *Made in China 2025. La tecnología 5G, de la empresa china Huawei, desvela una nueva revolución en los asuntos militares, en la que el "internet de las cosas" también podría ser el "internet de la guerra".*

Palabras clave: China. Política industrial. Tecnología 5G. Ejército Popular de Liberación.

1 INTRODUÇÃO

A República Popular da China (RPC)[1] tem aumentado seu protagonismo global nos campos econômico e militar ao longo das últimas décadas, sendo a segunda maior economia do planeta, com PIB de mais de 13 trilhões de dólares em 2018, mais de três vezes maior do que o terceiro lugar (Japão), estando atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA)[2], mas apresentando as maiores taxas de crescimento anual entre os três.

No campo militar, o gigante asiático também vem se destacando e teve em 2018 o segundo maior gasto militar do planeta, com 250 bilhões de dólares, atrás também apenas dos Estados Unidos[3]. Apesar dos resultados expressivos em termos de Produto Interno Bruto (PIB) e dos elevados gastos com defesa, a forma como a China usará (ou usa) suas crescentes capacidades militares (e para que fins) não pode ser identificada por essas métricas simples. Segundo Fravel (2019), uma parte essencial da resposta está na estratégia militar, ao defender que a segurança interna e a defesa territorial foram os principais focos das missões atribuídas ao Exército de Libertação Popular da China (ELP)[4] na segunda metade do século XX. O crescimento econômico e a expansão dos interesses nacionais no exterior podem gerar uma expansão nas missões da Forças Armadas, como já tem ocorrido com a sua Marinha: o *Livro Branco da Defes*a de 2015, por exemplo, previa que a Marinha expandiria seu foco além da defesa das águas costeiras, combinando com a proteção em águas abertas (CHINA, 2015a) e, como consequência, em 2017 a base naval em Djibuti foi inaugurada, sendo a primeira base naval no exterior.

O crescimento chinês tem recebido atenção dos norte-americanos nas últimas décadas, mais especificamente a partir do primeiro governo de Barack Obama, quando o país implementou a chamada estratégia do "Pivô para a Ásia-Pacífico" para fazer frente à China (SUTTER *et al*., 2013). Hillary Clinton, mentora dessa estratégia, publicou o artigo "Século Pacífico da América: O futuro da política será decidido na Ásia, não no Afeganistão ou no Iraque, e os Estados Unidos estarão

1 Em inglês: *People's Republic of China (PRC).*

2 Fonte: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true&year_high_desc=true. Acesso em: 25 set. 2019.

3 Fonte: https://www.sipri.org/research/armament-and-disarmament/arms-transfers-and-military-spending/military-expenditure. Acesso em: 25 set. 2019.

4 Em inglês: *Chinese People's Liberation Army (PLA).*

no centro da ação"[5], na revista *Foreign Policy* em 2011, o que denotou a importância daquela região. Em 2013, o Governo chinês apresentou ao mundo um ambicioso projeto de infraestrutura, o *Belt and Road Initiative*, que conecta a Ásia, a Europa e a África. O "Cinturão Econômico", concentrado na China, Ásia Central, Rússia e Europa (Báltico), ligando a China ao Golfo Pérsico e ao Mar Mediterrâneo por meio da Ásia Central e do Oceano Índico; e a "Rota Marítima da Seda", que liga a costa da China à Europa e à África a partir do Mar da do Sul da China e do Oceano Índico, assim como conecta a China ao Pacífico Sul[6].

A partir do começo do Governo Trump, a administração norte-americana adotou a política "*America First*", com uma série de medidas unilaterais e protecionistas que deram origem a uma guerra comercial com a China. Em documento intitulado *China's Position on the China-US Economic and Trade Consultations*, o Governo chinês foi taxativo em demonstrar que não irá baixar guarda nesta questão, defendendo que "todo país tem suas próprias questões de princípio [...] a soberania e a dignidade de um país devem ser respeitadas [...] a China não recuará" e reforçando que "tanto a China quanto os EUA devem [...] respeitar o caminho de desenvolvimento e as instituições básicas de cada um" (CHINA, 2019b, p. 17, tradução nossa).[7]

A tecnologia 5G (Quinta Geração de sistema sem fio, considerada o futuro de telecomunicação móvel) surge como mais um elemento na competitividade no tabuleiro internacional. Nos últimos anos, a China tem investido em ciência e desenvolvimento de tecnologias da informação, como é caso da 5G, com uma previsão de que 28% das conexões móveis da China estarão operando em redes 5G até 2025, representando cerca de um terço de todas as conexões 5G no mundo (XINHUA, 2019), de acordo com o diretor geral da *Global System for Mobile Communications Alliance (GSMA)*, Mats Granryd, no *Mobile World Congress* realizado em Xangai em 2019.

Esta capacidade chinesa tem alertado os norte-americanos. Em abril de 2019,

5 Fonte: https://foreignpolicy.com/2011/10/11/americas-pacific-century/. Acesso em: 25 set. 2019

6 Fonte: http://english.www.gov.cn/news/top_news/2015/04/20/content_281475092566326.htm. Acesso em: 25 set. 2019.

7 Em inglês*: "Every country has its own matters of principle […] a country's sovereignty and dignity must be respected […] China will not back down. Both China and the US should […] respect each other's development path and basic institutions".*

o Conselho de Inovação em Defesa do Departamento de Defesa dos Estados Unidos[8] emitiu um relatório tratando da nova tecnologia e considerando tema de preocupação para a defesa nacional a assinatura de contratos pela chinesa para a construção de infraestrutura 5G em cerca de 30 países, incluindo aliados dos EUA, destacando a pressão de autoridades americanas para que os aliados bloqueiem empresas chinesas. O documento salienta que essa expansão ocorre especialmente por meio das fabricantes chinesas Huawei e *Zhongxing Telecommunications Company Ltd (*ZTE), tendo a Huawei (que no terceiro trimestre de 2018 detinha 28% da participação mundial do mercado de equipamentos de telecomunicações) já enviado mais de 10 mil estações-base para o exterior, especialmente ao longo do *Belt and Road Initiative.* No contexto da Grande Estratégia Chinesa, o 5G seria "um fator crucial da visão *China Dream* de Xi Jinping e do roteiro *Made in China 2025*" (UNITED STATES, 2019, p. 13).

Em maio de 2019, o Departamento de Defesa norte-americano emitiu outro relatório, alertando o Congresso dos Estados Unidos sobre o desenvolvimento da tecnologia 5G pelo país asiático, apontando que sua Lei Nacional de Inteligência de 2017 "exige que empresas chinesas, como Huawei e ZTE, apoiem, forneçam assistência e cooperem no trabalho de inteligência nacional da China, onde quer que operem" (UNITED STATES, 2020, p. 147, tradução nossa)[9]. Reforçando o alerta, em junho de 2019, o *Congressional Research Service* (CRS)[10] também emitiu relatório ao Congresso, afirmando que as tecnologias 5G tem potencial uso militar, citando como exemplo a sua aplicação na condução de veículos autônomos, comando e controle, inteligência, vigilância, sistemas de reconhecimento, ataques cibernéticos e espionagem militar ou industrial (HOEHN; SAYLER, 2019). A criação da Força de Suporte Estratégico no ELP, no ano de 2015, demonstrou a importância da guerra informatizada, valendo-se cada vez mais dos recursos da tecnologia da informação.

Desta forma, surge o questionamento: a tecnologia 5G poderá ser utilizada pela China para fins militares? O presente artigo busca responder ou trazer reflexões

8 Em inglês: Defense Innovation Board of the Departament of Defense.

9 Em inglês: "The 2017 National Intelligence Law requires PRC companies, such as Huawei and ZTE, to support, provide assistance, and cooperate in China's national intelligence work wherever they operate".

10 O CRS é um órgão vinculado ao Congresso Nacional dos Estados Unidos, sendo responsável pela emissão de relatórios sobre temas de interesse nacional, visando apoiar congressistas na ativida de legislativa.

sobre o assunto, dado o protagonismo industrial chinês e o uso cada vez maior da tecnologia de informação em suas Forças Armadas, em um momento em que o Brasil procura implantar essa tecnologia no país. Além desta introdução, o artigo está estruturado nas seguintes seções: procedimentos metodológicos; economia política e desenvolvimento chinês; a estratégia chinesa; política industrial, Forças Armadas e tecnologia 5G; e considerações finais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo terá uma abordagem qualitativa, na medida em que se buscará identificar o alinhamento da estratégia militar chinesa com suas políticas industriais, por meio da identificação do uso de tecnologia disponível para desenvolvimento das Forças Armadas chinesas. É pertinente que o tema aqui proposto seja abordado com o formato de estudo de caso simples, por se tratar de uma investigação empírica de um processo dentro de um Estado-Nação específico, com uma abordagem histórico-descritiva, contrastando-se os fundamentos teóricos da economia política internacional com os desdobramentos conjunturais no escopo chinês, tanto no âmbito interno quanto externo. A dificuldade no acesso a informações oficiais sobre as Forças Armadas chinesas e o ineditismo da tecnologia 5G no campo militar também constituíram obstáculos na pesquisa, a qual valeu-se de artigos científicos publicados em revistas especializadas em tecnologia e na China.

3 ECONOMIA POLÍTICA E O DESENVOLVIMENTO CHINÊS

A transição da China enquanto país pobre e politicamente instável à potência global começou a partir da morte de Mao Zedong (primeiro presidente chinês) em 1976, seguida da ascensão de Deng Xiaoping à liderança do Partido Comunista Chinês (PCC) em 1978. Com o suporte de líderes anciãos do partido, em particular Chen Yun e Li Xiannian, Deng Xiaoping deu início a uma série de reformas econômicas que tinham como objetivo direcionar a antiga “economia de comando” para uma “economia de mercado”, processo este que já havia sido iniciado por Mao Zedong (VIEIRA, 2018).

Conhecida como “Reforma e abertura”, a iniciativa político-econômica possuía basicamente quatro segmentos de enfoque: agricultura, indústria, ciência e tecnologia e defesa nacional. Estas dimensões não foram selecionadas

por acaso. A agricultura fornece os insumos elementares (*commodities*) para saciar as necessidades e atividades básicas da nação. A indústria impulsiona a complexificação econômica e a produção de artefatos de maior valor agregado, diminuindo a dependência externa e alimentando a economia doméstica por meio de exportação. A ciência e a tecnologia são responsáveis pela diferenciação crítica e pela inovação, que levam a ganhos relativos de competitividade. Por fim, a defesa nacional se configura enquanto imperativo natural a todo e qualquer Estado como forma última de manutenção de sua existência.

A escolha destas ênfases setoriais pode ser explicada por meio das lentes providas pela estrutura teórica desenvolvida por Fiori (2009) em torno da lógica de acumulação de poder e riqueza que impera no sistema internacional. A partir do estabelecimento do que denomina "Estados-economias nacionais", a competição internacional assumiu outras expressões para além da guerra (ou seja, da conquista, destruição ou ocupação territorial de outro Estado), como a subjugação econômica por meio dos mecanismos intrínsecos à modernidade desta última. A monopolização de novos patamares e posições de poder político e econômico seguem até hoje sendo os principais aspectos de disputa dos Estados (FIORI, 2009).

Todos os segmentos constitutivos da iniciativa de "Reforma e abertura" servem às contendas tanto em termos econômicos quanto bélicos. Os insumos agrícolas podem ser utilizados tanto para negociações no campo da economia internacional quanto para alimentar e provisionar tropas. A indústria oferece maquinário para a construção civil e também carros de combate para os exércitos. A ciência e a tecnologia fornecem vantagens competitivas tanto para a biotecnologia quanto para os armamentos. A defesa nacional se trata do emprego da força para a proteção do território nacional, mas também de contrapartidas econômicas à participação ou não em um determinado conflito. Afinal, as forças econômicas, financeiras, comerciais e industriais não estão desconectadas das relações políticas e do poderio militar (EARLE, 2003).

O projeto de nação viabilizado mediante iniciativas políticas como a da "reforma e abertura" só foi possível por meio da consolidação de um Estado chinês forte. A coesão das vontades políticas instituídas mediante autoridade permanente do PCC permitiu mudanças estruturais graduais orientadas por uma visão de longo prazo, passíveis de avaliações pragmáticas e implementadas de modo experimental e inovador (CINTRA; PINTO, 2017). No caso chinês, o Estado não só empreendia práticas intervencionistas seletivas, concernentes à política industrial do país, como propiciava o ambiente adequado para que a inovação e o avanço tecnológico

tivessem lugar (LO; WU *apud* SALAZAR-XIRINACHS; NÜBLER; KOZUL-WRIGHT, 2014).

As medidas implementadas em torno da intersecção entre políticas públicas, análise econômica e desenvolvimento possuem amplo respaldo teórico sob o conceito de "Estado desenvolvimentista", em particular nas elaborações clássicas de Schumpeter, Keynes e Minsky (BURLAMAQUI, 2015) e, mais contemporaneamente, Chang (2004) e Mazzucato (2014). Entre as principais estão: a centralidade do crédito para o desenvolvimento e inovação (ao invés de poupança); a direção estatal sobre o processo de desenvolvimento, contrariando o senso comum pautado em preceitos do neoliberalismo, em que "livre mercado" e a "autorregulação" supostamente seriam responsáveis pela impulsão natural da evolução tecnoindustrial; a criação e o papel estratégico dos bancos de investimento (e desenvolvimento) públicos, que proveem financiamento para os projetos mais ambiciosos e de alto risco; e as restrições financeiras empregadas enquanto funcionalidades de controle ao capital com potenciais oligopolistas.

De forma sintética, tal conjunto de escolhas e decisões levou a um modelo de Estado com sistema bancário sofisticado (conformado por grandes bancos e estimulado pelo capital financeiro), cultura empreendedora (combinando funções macroestratégicas, fomento misto público-privado e gestão dinâmica) e uma robusta socialização dos investimentos. Diante deste desenho institucional, o Estado chinês desenvolveu a capacidade de gerir interesses sociais e nacionais, utilizando-se da manipulação das taxas cambiais, do controle de fluxos de capitais, equilibrando os preços e levando à estabilidade financeira. Somado a isso, a adoção de métodos criativo-destrutivos de gerenciamento levou a processos produtivos otimizados e ao incremento de velocidade da cadeia científico-industrial (BURLAMAQUI, 2015).

O desenvolvimento doméstico chinês se associou a uma abordagem "discreta" no que diz respeito à política externa[11], promovida desde à gestão Deng Xiaoping e reforçada continuamente ao longo dos anos até a conjuntura atual, mais recentemente sob o escopo de uma ascensão ou desenvolvimento "pacífico"[12] (VAZ-PINTO, 2014). Porém, o poder econômico relativo desenvolvido pela China

11 A abordagem dita "discreta" neste caso não engloba de forma ampla todo espectro do que se entende por "política externa", que é composta por inúmeros aspectos de relacionamentos políticos e econômicos internacionais. O conceito neste caso é mais restrito e se refere à não ingerência e participação em conflitos e tensões que destoassem dos interesses nacionais chineses (VAZ-PINTO, 2014).

12 Inicialmente, o termo adotado em um dos documentos oficiais chineses foi "rise" (ascensão). Entretanto, como esta terminologia estimulava interpretações no sentido de uma "ameaça" aos países vizinhos e ao *status quo*, ele foi trocado posteriormente (em 2004) por "development" (desenvolvimento) (OKUDA, 2016).

infere no contexto internacional de maneira a modificar o *status quo*, ameaçando a hegemonia de grandes potências previamente estabelecidas, que veem

ameaçadas suas respectivas posições na balança de poder internacional. Isto ocorre basicamente por dois motivos: primeiro, porque a maneira ótima de se garantir a segurança de um Estado é maximizar seu poder relativo com relação aos demais, eliminando a possibilidade de serem desafiados por outros (MEARSHEIMER, 2001); segundo, porque a infraestrutura econômica-industrial pode ser orientada para a conversão de recursos direcionados ao esforço da guerra (HARTLEY, 2011).

Atualmente, a China possui a maior população do mundo (uma a cada cinco pessoas no mundo é chinesa), o quarto maior território e a segunda maior economia (em vias de se tornar a primeira). Além disso, é uma potência nuclear, possui um dos cinco assentos do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) e possui o segundo maior orçamento militar do mundo. Ainda que grande parte do poderio chinês resida em sua pujança econômica, as preocupações por parte do *hegemon* do sistema e dos demais participantes do concerto das nações começam a aumentar, tendo em vista que tamanha capacidade econômica também conflui para uma enorme capacidade de investimento militar (VAZ-PINTO, 2014).

A inquietação internacional está calcada na empiria. O crescente acirramento com Taiwan (MULYANTO, 2019), os enfrentamentos em Hong Kong (JOHN; KIRTON, 2019) e os conflitos no Mar do Sul da China (SUTTON, 2019) revelam uma China constrangida estrategicamente, onde o emprego da força se fará necessário eventualmente. A retórica pacifista começa a sucumbir diante da iminência de conflitos, a nível regional (como os mencionados anteriormente) e global (fundamentalmente com o atual *hegemon*, os Estados Unidos). Diante de tal cenário, a China vem sendo, cada vez mais, forçada a pensar de forma estratégica, já mostrando indícios de mudança de postura, como é possível observar mediante do aumento dos gastos militares explicitados em seu mais recente *white paper* (CHINA, 2019). A estratégia chinesa será abordada de forma mais aprofundada no próximo tópico.

4 A ESTRATÉGIA CHINESA

A complexa trajetória chinesa, que atingiu um status de potência mundial, partindo de uma antiga civilização, tendo constituído um império clássico e vivenciado uma revolução comunista, tomará um rumo que "acabará por exercer

um impacto profundo sobre a humanidade" (KISSINGER, 2015, p. 215). Em "Sobre a China" (2011), Kissinger pontua a principal diferença entre o pensamento estratégico chinês e o ocidental, ressaltando que aquele é marcado pela paciência na busca de vantagem sobre o oponente e pela abordagem indireta (tal como precisa fazer um jogador de Wei qi, o "xadrez chinês", para superar o oponente). A paciência é refletida em visões de futuro de longo prazo. Erickson (*apud* BALZACQ; DOMBROWSKI; REICH, 2019) sinaliza que a China, apesar de apresentar algumas variações estratégicas ao longo da história recente, mantém um core imutável que é considerado essência da Grande Estratégia do país, como: autopercepção de grande potência, manutenção do sistema político instaurado em 1949, com o PCC no comando do país, manutenção da ordem e a unidade interna, controle do seu entorno geográfico e defesa do direito de soberania sobre Taiwan.

A abordagem indireta, portanto, está no core da estratégia militar da República Popular da China (RPC) ao longo dos seus mais de 70 anos, tendo origem no período revolucionário que antecedeu a consolidação do Estado, quando o atual Exército da Libertação Popular ainda se chamava Exército Vermelho. Em trabalho sobre a Estratégia Militar Chinesa, Fravel (2019) demonstra que o conceito de defesa ativa, por exemplo, surge na década de 1930 durante os confrontos entre rebeldes de Mao Zedong e o exército nacionalista e esteve presente em todas as nove diretrizes estratégicas adotadas pela China desde então.

O governo chinês tem demonstrado uma postura ambiciosa nos últimos anos, tanto por meio de documentos oficiais quanto por discursos presidenciais. Durante a abertura do 19ª Congresso Nacional do Partido Comunista Chinês[13], o presidente chinês apresentou um plano de desenvolvimento do país a ser realizado em duas fases: a) a primeira fase (2020-2035) será marcada pelo atingimento da "modernização socialista", com a China despontando como força tecnológica e líder global em inovação; e b) a segunda fase (2035-2050) será caracterizada pelo desenvolvimento de novos patamares em diversas dimensões de avanço (material, política, cultural, ética, social e ecológico). Xi Jinping, utilizando a abordagem indireta descrita por Kissinger, declarou que até a metade deste século o país terá se tornado "um líder global em termos de poder nacional abrangente e influência internacional" (JINPING, 2017, p. 24-25), com o objetivo claro de médio prazo de se tornar uma superpotência mundial até o ano de 2049, ano do centenário da revolução (ERICKSON *apud* BALZACQ; DOMBROWSKI; REICH, 2019).

13 O Primeiro Congresso foi realizado no ano de 1921 e desde a 11ª edição (1977), o evento tem ocorrido a cada 5 anos. Em 2017, reuniram-se mais de 2 mil delegados do partido.

A inovação passou a ganhar destaque no início do século XXI, mas apesar de apontada como relevante nos dois governos anteriores, foi Xi Jinping quem

ampliou a sua aplicação no campo militar (CHEUNG, 2019). Em termos de estratégia militar, Fravel (2019) analisa que três das nove diretrizes estratégicas da RPC foram mais relevantes (1956, 1980 e 1993)[14], por terem gerado grandes mudanças na doutrina, na estrutura do ELP e no treinamento de pessoal. Em linhas gerais, a guerra sob influência da alta tecnologia e da informatização passou a estar na base da preparação do ELP desde a última década do século passado, tendo a última diretriz estratégica (2014) ressaltada a aplicação da tecnologia da informação (TI) a todos os aspectos das operações militares (FRAVEL, 2019). Os Livros Brancos de Defesa da China de 2015 e 2019 refletem estas orientações estratégicas e destacam o papel protagonista da informação no combate moderno e aponta o ciberespaço como uma área essencial para a segurança nacional, o crescimento econômico e o desenvolvimento social (CHINA, 2015a; CHINA, 2019).

Uma das consequências desta nova orientação estratégica foi a criação de um novo braço do ELP em 31 de dezembro de 2015, a Força de Suporte Estratégico (FSE)[15], responsável pelo suporte a operações militares em termos de informações, comunicações, segurança da informação e uso de novas tecnologias, valendo-se da sinergia civil-militar (CHINA, 2019a). Segundo relatório da RAND Corporation, a Força de Suporte Estratégico (FSE) tem como principal função prover o ELP com capacidades de "Comando e Controle, Comunicações, Computadores, Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (C4ISR)"[16] (POLLPETER; CHASE; HEGINBOTHAM, 2017, p. 9, tradução nossa).

O documento elaborado pelo Governo chinês com o título de *Made in China 2025* estabelece diretrizes para desenvolvimento industrial do país. Neste, constam objetivos estratégicos para o período de desenvolvimento de 2015 a 2049, tais como: transformar a China em uma potência industrial, dominando as principais tecnologias em áreas-chave até 2025; liderar a inovação global nas indústrias em que a China é mais competitiva até 2035; e tornar-se líder entre as potências industriais no mundo até 2049. O 13º Plano Quinquenal para o Desenvolvimento

14 As nove diretrizes estratégicas chinesas foram adotadas nos seguintes anos: 1956, 1960, 1964, 1977, 1980, 1988, 1993, 2004 e 2014.

15 Em inglês: *PLA´s Strategic Support Force (PLASSF).*

16 Em inglês: *Command and Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance.*

Econômico e Social da República Popular da China (2016-2020) também reserva especial atenção para o desenvolvimento de indústrias estratégicas emergentes, destacando a necessidade de alinhamento de interesses de setores de defesa com interesses civis voltando-os para o desenvolvimento da defesa nacional. Em termo de novas tecnologias, ganha destaque a já mencionada 5G, como uma das tecnologias de comunicações a serem desenvolvidas (CHINA, 2015b; CHINA, 2016). A política industrial chinesa e os seus reflexos para a modernização das Forças Armadas, com a ênfase nesta nova tecnologia, serão abordados a seguir.

5 POLÍTICA INDUSTRIAL, FORÇAS ARMADAS E TECNOLOGIA 5G

A China, durante o período de Mao Zedong, dependeu enormemente da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Nos anos 1970, já sob o comando de Deng Xiaoping e fruto da decadência da relação sino-russa, houve reformas econômicas que estimularam cada vez mais o emprego dual de tecnologias e produtos militares. Apenas no final dos anos 1990 e início dos anos 2000 a China começou a se aproximar dos países do Ocidente (BÉRAUD-SUDREAU; NOUWENS, 2019).

A política industrial pode ser definida como "uma agenda política destinada a moldar a estrutura industrial de um país, tanto promovendo ou restringindo determinados setores" (BARWICK; KALOUPTSIDI; ZAHUR, 2019, p. 2, tradução nossa)[17]. Ela necessita estar alinhada com os objetivos políticos do país, criando estruturas e incentivos aos setores produtivos.

De acordo com o plano industrial chinês "Made in China", a "indústria é o motor que conduzirá a nova economia chinesa" (CHINA, 2015b, p. 4, tradução nossa). O setor manufatureiro chinês tem grande relevância, porém apresenta *gaps* principalmente em capacidade de inovação, eficiência na utilização dos recursos, qualidade da infraestrutura industrial e grau de digitalização. Neste sentido, o estímulo à endogenia e ao setor doméstico deve ser priorizado:

> Para realizar a transformação de 'Feito na China' para 'Criado na china', de 'Velocidade da China' para 'Qualidade da China', e dos 'produtos chineses' para 'marcas chinesas', nós devemos contar, principalmente, com companhias e equipamentos domésticos (CHINA, 2015b, p. 4, tradução nossa)[18].

17 Em inglês: *"policy agenda aimed at shaping a country's industrial structure by either promoting or restricting certain sectors".*

18 Em inglês: *"To realize the transformation from Made in China to Created in China, from China Speed to China Quality, and from Chinese products to Chinese brands, we must rely mainly on domestic equipment and companies"*.

A política industrial chinesa é baseada em promover a completa integração das indústrias militar e civil, com a finalidade de elevar a capacidade industrial como um todo (CHINA, 2015b), fazendo o processo nestas duas vias, com a área de defesa também impulsionando a produção tecnológica para o mercado, reduzindo a via unilateral geralmente observada (CHEUNG, 2009). Da mesma forma, inovações tecnológicas civis seriam aproveitadas pelo ELP, desenvolvendo a capacidade econômica do país como um todo.

Esta integração civil-militar deve ocorrer valendo-se da característica dual dos produtos, procurando estabelecer parcerias com companhias estrangeiras, como nas áreas de propulsão, helicópteros e radares, ampliando o contato com outros países e reduzindo a dependência de transferência de tecnologia de países como a Rússia e a Ucrânia (BÉRAUD-SUDREAU; NOUWENS, 2019) Também pode ser observada esta dualidade no setor espacial, em C4ISR que incluem "reconhecimento por imagens, inteligência eletrônica e satélites com inteligência de sinal, pequenos e microssatélites para imagem, navegação e funções de comunicações, e armamentos antissatélites" (CHEUNG, 2009, p. 34, tradução nossa)[19].

Quanto à indústria de defesa da China, ela apresenta dois óbices principais: a "falta de competitividade e inovação" (BÉRAUD-SUDREAU; NOUWENS, 2019, p. 10, tradução nossa)[20]. A falta de competitividade é própria do monopsônio do setor de defesa, no qual o Estado é o principal comprador e responsável pelas demandas. A inovação deve ser buscada para reduzir a dependência de tecnologia estrangeira. A China valeu-se de ataque *hacker*, em 2007, a fim de que seus caças J-20 e FC-31 tivessem "[...] notável semelhança com o F-35 e o F-22 [...] cortando poucos anos de gastos em pesquisa e desenvolvimento nos EUA, para seus próprios produtos de quinta geração" (BÉRAUD-SUDREAU; NOUWENS, 2019, p. 10, tradução nossa)[21]. De acordo com estes mesmos autores, a alternativa para reduzir a dependência externa de produtos de defesa foi por meio do estabelecimento de *joint ventures* com companhias ocidentais, favorecendo o acesso ao mercado chinês e a compra de componentes chineses a preços competitivos. Porém, as empresas estrangeiras enfrentam o grande desafio na proteção da sua propriedade intelectual.

O 13º Plano Quinquenal para o Desenvolvimento Econômico e Social da

19 Em inglês: *"imagery reconnaissance, electronic intelligence and signals intelligence reconnaissance satellites, small and micro-sized satellites for imagery, navigation and communications roles, and anti-satellite weapons".*

20 Em inglês: *"the lack of competitiveness and innovation".*

21 Em inglês: *"remarkable resemblance to the F-35 and F-22 […] cutting short years spent on R&D in the US for its own fifth-generation products".*

República Popular da China (2016-2020) tem como premissas o fortalecimento de novas capacidades de combate, com ênfase na ciência e tecnologia relacionada à defesa, baseadas em sistemas de informações em rede (CHINA, 2016). No contexto da indústria de defesa, a industrialização de realizações científicas e tecnológicas irá "acelerar a transformação e industrialização da defesa nacional e promover a transferência em duas vias entre as tecnologias militar e civil" (CHINA, 2015b, p. 11, tradução nossa)[22]. Assim, ocorreu a sua integração com o "*Made in China*" a fim de alavancar o desenvolvimento industrial chinês e, particularmente, de sua indústria de defesa, com ênfase para a tecnologia de informação.

A integração ou até mesmo a "fusão" civil-militar também tem ênfase no 13º Plano, onde é abordado que se deve:

> Incentivar o fluxo de fatores como tecnologia, pessoal, capital e informações entre os setores econômico e de defesa; e fortalecer o desenvolvimento coordenado entre militares e localidades nas áreas de infraestrutura, indústrias, ciência, tecnologia, educação e serviços públicos (CHINA, 2016, p. 214, tradução nossa).[23]

A Força de Suporte Estratégico (FSE) demonstra a importância da tecnologia e da inovação no processo de reformulação do ELP. Subordinada ao Comitê Central Militar (CMC), ficou ao lado das demais forças do ELP: Exército[24], Marinha[25], Força Aérea[26], Força de Foguetes[27] e as Forças Estratégicas Logísticas Conjuntas[28], como pode-se observar a seguir:

22 Em inglês: *"accelerate the transformation and industrialization of national defense and promote two-way transfer between military and civilian technologies"*.

23 Em inglês: *"encourage flow of factors such as technology, personnel, capital, and information between the economic and defense sectors; and strengthen coordinated development between the military and localities in the areas of infrastructure, industries, science, technology, education, and public services"*.

24 Em inglês: *People's Liberation Army Army (PLAA).*

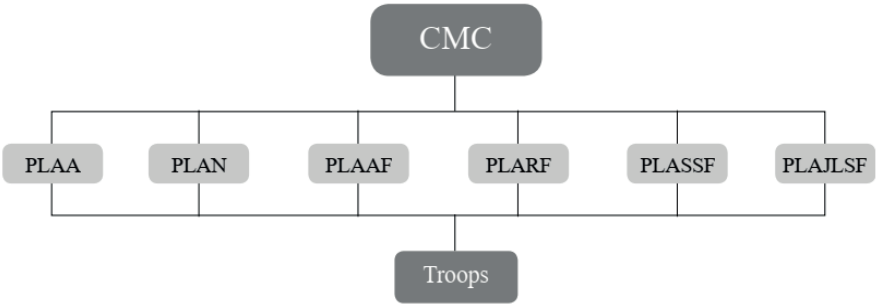
25 Em inglês: *People's Liberation Army Navy (PLAN).*

26 Em inglês: *People's Liberation Army Air Force (PLAAF).*

27 Em inglês: *People's Liberation Army Rocket Force (PLARF).*

28 Em inglês: *People's Liberation Army Joint Logistic Support Force (PLAJLSF).*

Figura 1 – Liderança e Estrutura de Gerenciamento do Exército de Libertação Popular



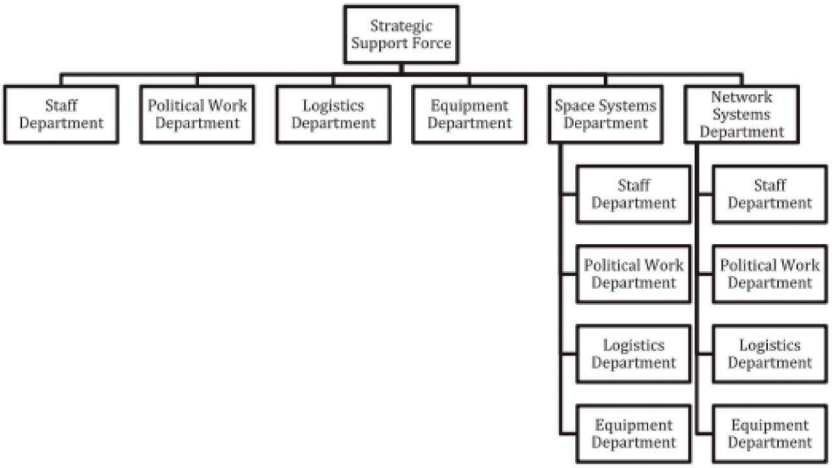
Fonte: CHINA, 2019a, p. 16. [29].

A Força de Suporte Estratégico (FSE) compreende forças de suporte para ambiente de campo de batalha, informações, comunicações, segurança da informação, e testes de novas tecnologias, coerente com os planos *Made in China* e 13º Plano no que se refere à integração civil-militar. É uma força que tem por objetivo também o de alcançar avanços em áreas-chave do desenvolvimento tecnológico, permeando e conectando todas as demais forças do ELP (COSTELLO; MCREYNOLDS, 2018).

Ela conta com unidades de operações espaciais, cibernéticas e eletrônicas, a fim de realizar a integração das demais forças nas operações conjuntas, a partir das suas capacidades (POLLPETER, 2016). Ela constituiu o primeiro passo no emprego de uma força cibernética com comando e controle centralizado e menos burocrática, tendo as capacidades cibernéticas de reconhecimento, ataque e a defesa, dentro do contexto de uma guerra moderna informatizada (DIA, 2018). A estrutura da FSE pode ser observada a seguir, onde pode-se destacar os Departamento de Sistemas Espaciais (*Space Systems Department*) e o Departamento de Sistemas de Rede (*Network Systems Department*).

29 China's National Defense in the New Era.

Figura 2 – Estrutura da Força de Suporte Estratégico



Fonte: KANIA; COSTELLO 2020, p. 7.

Pollpeter (2016) afirma em seu trabalho que a China tem priorizado a guerra espacial, onde o domínio do espaço sideral seria vital para a vitória na guerra atual, particularmente frente aos EUA. A FSE tem papel fundamental na guerra espacial, particularmente mediante o seu Departamento de Sistemas Espaciais, o qual integrou e consolidou os sistemas e capacidades espaciais, a fim de incrementar a inteligência e o suporte de informação para os comandos de teatro recentemente estabelecidos do ELP (KANIA; COSTELLO, 2018). O melhor emprego do espaço, com o controle e lançamentos de satélites, permitirá melhores condições de reconhecimento, navegação e comunicações ao ELP, além do desenvolvimento de armas com energia dirigida e cinética contra outros satélites. Assim, as guerras começariam primeiramente no controle e superioridade no espaço, trazendo um novo componente aos conflitos atuais.

O Departamento de Sistemas de Rede concentra a nova força cibernética, com capacidades de espionagem cibernética e ações ofensivas, com a sua integração com a guerra eletrônica e operações psicológicas, em um contexto de operações de informação (KANIA; COSTELLO, 2020). A criação de uma Força Cibernética, de acordo com o general aposentado Hao Yeli, antigo subdiretor do Departamento de

Contramedidas Eletrônicas (4PLA), irá garantir que as forças cibernéticas militares chinesas surjam tanto como uma "espada para dissuasão e um escudo para defesa, ao invés de serem conhecidas principalmente por sua reputação problemática de roubo cibernético" (YELI *apud* KANIA; COSTELLO, 2020, p. 14, tradução nossa)[30], em resposta ao estabelecimento do *US Cyber Command* e da sua estratégia no domínio cibernético orientada para a "ofensiva e a dissuasão", na [...] "nova estratégia americana de engajamento persistente" (KANIA; COSTELLO, 2020, p. 15, tradução nossa)[31].

Dentro do escopo de inovação tecnológica de vanguarda da China, nos dias atuais, a tecnologia móvel de 5ª Geração (5G) é uma das grandes conquistas chinesas. Tanto o "*Made in China*" quanto o "13º Plano" apontam na direção dessa tecnologia disruptiva, onde "os equipamentos de comunicações deverão fazer avanços na 5ª geração da comunicação móvel (5G) (CHINA, 2015b). A denominada "internet das coisas" inclui carros conectados, drones, robôs controlados à distância, particularmente nas indústrias tecnológicas de informação e comunicações (BRAKE, 2018)\r\nChina, and 5th Generation (5G.

Dentro do espectro da tecnologia 5G, a denominada banda sub-6 tem grande relevância. Essa banda corresponde a faixas de frequência abaixo de 6 GHz, as quais são mais baratas de serem instaladas em comparação com as faixas de frequência alta (entre 24 e 300 GHz) e média (1 e 6 GHz) (CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE, 2019). 5G é a nova tecnologia sem fio com velocidades de download de até um *gigabit* por segundo, mais de 20 vezes mais rápido do que as redes atuais, bem como menor latência e muito mais capacidade para dispositivos (KNIGHT, 2020).

Quando se fala em tecnologia 5G, a grande empresa chinesa Huawei é referência no assunto. Ela é uma empresa privada, fundada em 1988, de alta tecnologia que fornece soluções para operadoras de telecomunicações em todo o mundo, especializada em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia (WU; ZHAO, 2007). Atualmente, a empresa é a:

30 Em inglês: *"sword for deterrence and a shield for defense, rather than being known primarily for their problematic reputation for cyber theft".*

31 Em inglês: *"new U.S. strategy of persistent engagement".*

> [...] maior produtora mundial de equipamentos de telecomunicações e o segundo maior produtor de telefones inteligentes, possui 21 institutos de pesquisa localizados em todo o mundo, incluindo no Canadá, EUA e Reino Unido, além de vários outros países da UE, e possui extensos links com os departamentos de TI de universidade (INKSTER, 2019, p. 108, tradução nossa).[32]

Os aparelhos da empresa chinesa e a tecnologia existente provocam diversas reações no cenário global. "As preocupações com a segurança dos equipamentos Huawei existem há alguns anos e a empresa provavelmente se resignou à realidade de que sua aceitação nos mercados ocidentais está diminuindo" (INKSTER, 2019, p. 105, tradução nossa)[33]. Os EUA apresentam sérias reservas quanto à Huawei, devido a roubo de tecnologia americana e a equipamentos secretos em seus produtos que podem ser usados para espionagem ou sabotagem (INKSTER, 2019), além de sua estreita ligação com o governo chinês (KNIGHT, 2020). No Reino Unido, a China pode utilizar os componentes da Huawei para desativar as redes, com o risco acentuado pela introdução das redes 5G, as quais, devido às suas inovações, são "[...] projetadas para operar em velocidades muito maiores e integrar múltiplos fluxos de dados de maneiras que apresentam uma superfície de ataque muito maior e um impacto muito maior em caso de interrupção" (INKSTER, 2019, p. 109, tradução nossa)[34].

As supostas ligações entre a Huawei e o governo chinês são motivos de pesquisas e dúvidas, não sendo admitidas por nenhum dos lados. Uma das principais razões para isso é que o "cofundador da Huawei, Ren Zhengfei, ocupou uma posição sênior no Exército de Libertação Popular (ELP) antes de iniciar a empresa" (BALDING, 2019, p. 1, tradução nossa)[35]. Na China, de acordo com Inkster

32 Em inglês: *"the world's largest producer of telecommunications equipment and second-largest producer of smart phones, has 21 research institutes located around the world, including in Canada, the US and the UK, as well as a number of other EU countries, and has extensive links with university IT departments".*

33 Em inglês: *"Security concerns about Huawei equipment have been around for some years, and the company has probably become resigned to the reality that its traction in Western markets is diminishing".*

34 Em inglês: *"to operate at much greater speeds and to integrate multiple data streams in ways that present a vastly greater attack surface and much greater impact in the event of disruption".*

35 Em inglês: *"Huawei's co-founder Ren Zhengfei held a senior position within the People's Libera tion Army (PLA) before starting the company".*

(2019), nenhuma companhia está em posição de recusar cooperação com o estado, por meio de informações e até mesmo de funcionários. De acordo com Balding (2019), a Huawei tem funcionários trabalhando no ELP, em divisão focada em guerra cibernética; funcionários auxiliando o Ministro de Estado da Segurança; e funcionários na Corporação de Ciência Aeroespacial e Tecnologia da China (CASTC), empresa estatal de defesa chinesa. Desta forma, existe um "relacionamento inegável entre a Huawei e os serviços estatais, militares e de coleta de informações da China" (BALDING, 2019, p. 11, tradução nossa)[36].

A utilização para fins militares da tecnologia 5G ainda é um campo relativamente novo de estudo. De acordo com o relatório da Universidade de Defesa Sueca, a tecnologia 5G poderia trazer vantagens em sistema de comunicação de curto alcance com alta disponibilidade e baixa probabilidade de interceptação (SEDU, 2016). Na força aérea, uma nova geração de sistemas de guerra eletrônica foi introduzida em caças valendo-se de tecnologias e componentes desenvolvidos pela telefonia 5G (SEDU, 2016). Na China, a tecnologia 5G já está sendo utilizada na simulação de aeronaves com decolagem curta e pouso vertical, além de um sistema de robô nos caças J11, caça naval J15 e caça Shenyang J-16 (LU *et al*., 2017).

A FSE é responsável pelo avanço da inovação militar em tecnologias emergentes, bem como por novas abordagens conceituais. Por exemplo, uma de suas bases, em conjunto com o Instituto Chinês de Comando e Controle, convocou um simpósio da primavera de 2018 com o "objetivo de se concentrar em trazer tecnologias de 'fronteira' de ponta para o emprego militar, explorando o potencial de tecnologias que incluíam big data, segurança cibernética, telecomunicações de quinta geração (5 G) e inteligência artificial (KANIA; COSTELLO, 2020, p. 33, tradução nossa)[37]. A Universidade de Engenharia Aeroespacial da FSE e a Universidade de Engenharia da Informação também estão engajadas na pesquisa de apoio aos seus respectivos departamentos, que variam de *blockchain* a algoritmos quânticos e telecomunicações de quinta geração (5G) (KANIA; COSTELLO, 2020). Assim, pode-se inferir que a tecnologia 5G, dentro do ELP, terá ampla utilização por parte da FSE, devido às possibilidades de uso militar na área cibernética, de guerra eletrônica, nas operações espaciais.

36 Em inglês: *"there is an undeniable relationship between Huawei and the Chinese state, military, and intelligence gathering services".*

37 Em inglês: *"intended to concentrate on bringing cutting-edge 'frontier' technologies into military employment, exploring the potential of technologies that included big data, cyber security, fifth-generation (5 G) telecommunications and artificial intelligence".*

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A China apresenta protagonismo atual, com elevadas taxas de crescimento econômico e expansão da sua influência ao redor do mundo. O objetivo de se tornar uma superpotência mundial existe, muito embora ocorra discrição por parte do governo chinês neste sentido.

Conforme visto no presente trabalho, indústria e defesa seguem caminhos juntos, a partir das políticas "Made in China 2025" e "13º Plano Quinquenal", amparados pelo Livro Branco em sua versão mais recente. O PCC e o ELP são totalmente integrados, com a política influenciando diretamente a defesa, e vice-versa. Tal integração deve ocorrer nos ramos civil e militar, fazendo com que ocorra a troca de experiências e inovações de forma mais facilitada e incentivada.

A não dependência dos produtos estrangeiros de defesa é um objetivo da China, até mesmo para poder perder o estigma de país que se vale de espionagem e cópia de projetos de países de ponta. De "feito na China" para "criado na China" seria uma enorme mudança no mundo, particularmente em produtos militares, os quais são comercializados em mercados mais restritos e em regime de confiança entre países.

A fim de modernizar-se frente aos novos cenários do combate moderno, a modernização, a alta tecnologia e as operações de informação são aspectos prioritários no ELP. Para tanto, a FSE foi criada totalmente vocacionada para essas finalidades, sendo mais um braço armado na estrutura das forças armadas chinesas.

A tecnologia pioneira 5G chinesa causa preocupação no cenário internacional, devido aos seus supostos usos militares. A guerra eletrônica, a aviação e a guerra cibernética são ramos que podem absorver tal tecnologia, provocando uma nova revolução em assuntos militares. A gigante Huawei, líder nessa área, já está sofrendo as consequências das dúvidas quanto à sua ligação com o governo chinês e, por consequência, com o ELP.

Cabe destacar que o papel das instituições políticas e administrativas existentes no Estado chinês que permitem o uso da tecnologia 5G no desenvolvimento das capacidades militares do ELP não foi abordada no presente trabalho, devendo ser objeto de estudo na continuidade da pesquisa aqui iniciada. Da mesma forma que se buscará também responder o seguinte questionamento, que até o momento ainda está sem resposta: teria o surgimento desta tecnologia ocorrido devido a uma demanda militar ou da concorrência empresarial para conquista de mercado?

A política industrial de defesa está alinhada com os objetivos estratégicos do "Made in China 2025" e do "13º Plano", sob o Livro Branco Chinês, apoiada pela inovação tecnológica, como a do 5G na qual a empresa Huawei é destaque mundial e tem estreita ligação governamental e por consequência nas forças armadas chinesas. A existência da Força de Suporte Estratégico (FSE) consubstancia essa

direção estratégica. Com isso, depreende-se que o estado chinês criou estruturas para pôr em prática suas políticas de crescimento e desenvolvimento econômico sob "características chinesas".

Por fim, a China avança em direção a um patamar de grande destaque no concerto das nações, valendo-se da força do PCC e do ELP, em sintonia com as suas políticas. Como serão os anos 2025, 2035 ou 2049 da China? São indagações que muitos estão ansiosos a responder, mas o que se percebe é: por ora, os chineses parecem ter a resposta e saber exatamente aonde querem chegar: no topo do sistema internacional, com o status de superpotência, tendo a capacidade de transformar a "internet das coisas" na "internet da guerra".

REFERÊNCIAS

BALDING, C. Huawei Technologies' Links to Chinese State Security Services. *SSRN Electronic Journal*, New York, 2019.

BARWICK, P. J.; KALOUPTSIDI, M.; ZAHUR, N. B. China´s industrial Policy: an Empirical Evaluation. *NBER Working Paper Series*, Cambridge, n. 26.075, p. 68, 2019.

BÉRAUD-SUDREAU, L.; NOUWENS, M. Weighing Giants: Taking Stock of the Expansion of China's Defence Industry. *Defence and Peace Economics,* London, p. 1-27, 2019. DOI: 10.1080/10242694.2019.1632536.

BURLAMAQUI, L. Finance, development and the Chinese entrepreneurial state: a Schumpeter-Keynes-Minsky approach. *Brazilian Journal of Political Economy*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 728-744, 2015.

BRAKE, D. Economic Competitiveness and National Security Dynamics in the Race for 5G between the United States and China. *SSRN Electronic Journal*, p. 1-30, 2018. DOI: 10.2139/ssrn.3142229. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3142229. Acesso em: 3 nov. 2020.

CHANG, H. J. *Chutando a escada*: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CHEUNG, Tai Ming. *From Big to Powerful***:** China's Quest for Security and Power in the Age of Innovaton. [*S.l.*]: East Asia Institute, 2019. Versão *online.* Disponível em: https://igcc.ucsd.edu/_files/great-powers/gp_reading_cheung.pdf . Acesso em: 3 nov. 2020.

CHEUNG, Tai Ming. Dragon on the horizon: China's defense industrial renaissance. *Journal of Strategic Studies*, v. 32, n. 1, p. 29–66, 2009.

CHINA. Communist Party. Central Committee. *The 13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic of China (2016-2020)*. Beijing: Central Compilation and Translation Press, 2016. Disponível em: https://en.ndrc.gov.cn/policyrelease_8233/201612/P020191101482242850325.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.

CHINA. The State Council. *China's Military Strategy*. Beijing: The State Council Information Office of the People's Republic of China, 2015a. Versão *online*. Disponível em: https://jamestown.org/wp-content/uploads/2016/07/China%E2%80%99s-Military-Strategy-2015.pdf?x38211. Acesso em: 27 dez. 2020.

CHINA. The State Council. *China's National Defense in the New Era*. Beijing: The State Council Information Office of the People's Republic of China, 2019a. Disponível em: http://english.www.gov.cn/archive/whitepaper/201909/27/content_WS5d8d80f9c6d0bcf8c4c142ef.html. Acesso em: 3 out. 2019.

CHINA. The State Council. *China's Position on the China-US Economic and Trade Consultations***.** Beijing: The State Council Information Office of the People's Republic of China, 2019b. Disponível em: http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/02/c_138110404.htm. Acesso em: 4 nov. 2020.

CHINA. The State Council. *Made in China 2025.* Beijing: The State Council Information Office of the People's Republic of China, 2015b. Versão *online.* Disponível em: http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/IoT-ONE-Made-in-China-2025.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.
CINTRA, Marcos; PINTO, Eduardo. China em transformação: transição e estratégias de desenvolvimento. *Revista de Economia Política. Revista de Economia Política,* vol. 37, nº 2. p. 381- 400, abril-junho/2017.

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. National Security Implications of Fifth Generation (5G) Mobile Technologies. *In Focus*, v. IF11251, p. 1–3, 2019. Disponível em: https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11251. Acesso em: 4 nov.2020.

COSTELLO, J.; MCREYNOLDS, J. China's Strategic Support Force: a Force for a new era. *China Strategic Perspectives*, Washington, n. 13, 2018. Disponível em https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/stratperspective/china/china-perspectives_13.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.

DEFENSE INTELLIGENCE AGENCY (United States). *China Military Power:* modernizing a force to fight and win. Washington: DIA, 2018. Disponível em: https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military Power Publications/China_Military_Power_FINAL_5MB_20190103.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

ERICKSON, A. S. China. *In*: BALZACQ, T.; DOMBROWSKI, P.; REICH, S. (eds.). *Comparative Grand Strategies*: a framework and cases. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 73-98.

EARLE, E. M. Adam Smith, Alexander Hamilton, Friedrich List: fundamentos econômicos do poder militar. *In*: PARET, P. *Construtores da estratégia moderna*: de Maquiavel à era nuclear. Rio de Janeiro: BIBLIEX Editora, 2003. Tomo 1.

FIORI, J. L. O poder global e a nova geopolítica das nações. *Crítica y Emacipación*, Buenos Aires, Ano 1, n. 2, p. 157-183, 2009.

FRAVEL, M. T. *Active Defense:* China's Military Strategy since 1949. Princeton: Princeton University Press, 2019.

GOMES FILHO, P. R. S. Estratégia Militar da China para o Século XXI. *PADECEME*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 19, p. 13-24, 2017.

HARTLEY, Keith. The Economics of Defence Policy: A new perspective. Oxon: Routledge Taylor and Francis Group, 2011. 296 p.

HOEHN, John R; SAYLER, Kelley M. National Security Implications of Fifth Generation (5G) Mobile Technologies. *Congressional Research Service (CRS).* Disponível em: https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11251/1 Acesso em: 20 abr. 2021.

WU, Donglin; ZHAO, Fang. Entry Modes For International Markets: Case Study Of Huawei, A Chinese Technology Enterprise. *International Review of Business Research Papers*. v. 3, 2007. p. 183–196.

INKSTER, N. The Huawei affair and China's technology ambitions. *Survival Global Politics and Strategy*, [Philadelphia], v. 61, n. 1, p. 105-111, 2019.

JI, Y. China: traditions, institutions, and effectiveness. *In*: BRUNEAU, T. ; CROISSANT, A. (org.). *Civil-Military Relations:* control and effectiveness across regimes**.** Boulder: Lynne Rienner Publishers, 2019. p. 207-223.

JINPING, X. Secure a Decisive Victory in Building a Moderately Prosperous Society in All Respects and Strive for the Great Success of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era. *In*: NATIONAL CONGRESS OF THE COMMUNIST PARTY OF CHINA, 19., 2017, Beijing. *Proceedings* […]. Beijing: CPC, 2017. Disponível em: http://www.xinhuanet.com/english/download/Xi_Jinping's_report_at_19th_CPC_National_Congress.pdf . Acesso em: 4 nov. 2020.

JOHN, A.; KIRTON, D. Street fires burn in Hong Kong amid running battles between protesters and police*. Reuters*, 28 Sept. 2019. Disponível em: https://www.reuters.com/article/us-hongkong-protests/hong-kong-clashes-spread-as-city-Aleader-to-leave-town-for-china-national-day-idUSKBN1WE027?il=0. Acesso em: 29 set. 2019.

KANIA, E. B.; COSTELLO, J. Seizing the commanding heights: the PLA Strategic Support Force in Chinese military power. *Journal of Strategic Studies,* p. 1-47, 2020. Versão online. DOI: 10.1080/01402390.2020.1747444 Disponível em: https://doi.org/10.1080/01402390.2020.1747444. Acesso em: 4 nov.2020.

KANIA, E. B.; COSTELLO, J. K. The Strategic Support Force and the Future of Chinese Information Operations. *The Cyber Defense Review,* v. 3, n. 1, p. 105–122, 2018. Disponível em: https://cyberdefensereview.army.mil/Portals/6/Documents/CDR%20Journal%20Articles/The%20Strategic%20Support%20Force_Kania_Costello.pdf. Acesso em: 4 nov.2020.

KNIGHT, W. A Plan to Turn Military Bases Into 'Sandboxes' for 5G: a top Trump adviser outlines a blueprint for experimenting with wireless tech on bases and using software to counter China's lead in hardware. *Wired*, 13 Aug. 2020. Disponível em: https://www.wired.com/story/plan-military-bases-sandboxes-5g/. Acesso em: 22 ago. 2020.

KISSINGER, H. *Sobre a China.* Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

KISSINGER, H. *Ordem mundial.* Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.
LO, D.; WU, M. The state and industrial policy in Chinese economic development. *In*: SALAZAR-XIRINACHS, J. M.; NÜBLER, I.; KOZUL-WRIGHT, R., (ed.). *Transforming Economies*: making industrial policy work for growth, jobs and development. Geneva: International Labour Office, 2014. p. 307-326.

LOW, B. Huawei Technologies Corporation: From local dominance to global challenge? *Journal of Business and Industrial Marketing*, v. 22, n. 2, p. 138-144, 2007.

LU, Z. *et al*. Simulation of short take-off and vertical landing (STOVL) aircraft in 5G OGCE. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS AND AUTOMATION ENGINEERING, 2. 2017. *Proceedings* [...]. [*S.l.*]: ICRAE, 2017.

MALAFAIA, T. Modernização militar na RPC: mudança doutrinária e implementação prática. *Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais*, v. 4, n. 8, p.130-162, jul./dez. 2015.

MAZZUCATO, M. *O Estado Empreendedor*: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.
MEARSHEIMER, J. *The Tragedy of Great Power Politics.* New York: Norton. 2001

MULYANTO, R. Taiwan weighs options after diplomatic allies switch allegiance*. Al Jazeera*, 26 Sept. 2019. Disponível em: https://www.aljazeera.com/news/2019/09/taiwan-weighs-options-diplomatic-allies-switch-allegiance-190925070254771.html. Acesso em: 29 set. 2019.

OKUDA, H. China's "peaceful rise/peaceful development": A case study of media frames of the rise of China. *Global Media and China*, v. 1, n. 1-2, p. 121-138, 2016.

POLLPETER, Kevin L. Space, the New Domain: space operations and chinese military reforms. *Journal of Strategic Studies*, United Kingdom, v. 39, n. 5-6, p. 709-727, 2016. DOI: 10.1080/01402390.2016.1219946. Disponível em: https://doi.org/10.1080/01402390.2016.1219946. Acesso em: 4 nov.2020.

POLLPETER, K.; CHASE, M. S., HEGINBOTHAM, E. *The creation of the PLA Strategic Support Force and its implications for Chinese Military Space Operations.* Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2017. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2058.html. Acesso em: 4 nov. 2020.

SUTTER, R. G.; BROWN, M. E.; ADAMSON, T. J. A.; MOCHIZUKI, M. M.; OLLAPALLY, D. Balancing acts: The U.S. rebalance and Asia-Pacific stability. *Sigur Center for Asian Studies*, Washington, DC, p. 49, 2013. Disponível em: https://www2.gwu.edu/~sigur/assets/docs/BalancingActs_Compiled1.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.

SUTTON, H. I. Intelligence Suggests Imminent Launch of China's New Amphibious Assault Carrier. *Forbes*, New Jersy, 24 Sept. 2019. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/hisutton/2019/09/24/intelligence-suggests-imminent-launch-of-chinas-new-assault-carrier/#2a1c54c81519. Acesso em: 29 set. 2019.

SWEDISH DEFENCE UNIVERSITY (SEDU). Military Technology Division. *Technology Forecast 2016: The Military Utility of Future Technologies*. Stockholm: SEDU, 2016. Disponível em: http://fhs.diva-portal.org/smash/get/diva2:956529/FULLTEXT01. Acesso em: 4 nov.2020.

UNITED STATES. Defense Innovation Board. *The 5G Ecosystem: risks & opportunities for DOD.* [Washington]: Defense Inovation Board, 2019. Disponível em: https://media.defense.gov/2019/Apr/03/2002109302/-1/-1/0/DIB_5G_STUDY_04.03.19.PDF. Acesso em: 13 out. 2019.

UNITED STATES. Department of Defense. *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020*: annual report to congress. [Washington]: Office the Secretary of Defense, 2020. 173p. Versão *online.* Disponível em: https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT-FINAL.PDF. Acesso em: 4 nov. 2020.

VAZ-PINTO, R. Peaceful rise and the limits of Chinese exceptionalism. *Revista Brasileira de Política Internacional,* Brasília, DF, v. 57, p. 210-224, 2014.

VIEIRA, V. C. C. O Partido nos quarenta anos da reforma e abertura chinesas. *Mundorama*, 28 dez. 2018. Disponível em: https://mundorama.net/2018/12/28/o-partido-nos-quarenta-anos-da-reforma-e-abertura-chinesas-por-victor-vieira/. Acesso em: 28 set. 2019.

XINHUANET. China Focus: China accelerates 5G network covering and application. *XinhuaNet*, 29 Jun. 2019. Disponível em: http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/29/c_138183799.htm. Acesso em: 3 out. 2019.

Recebido em: 11 nov. 2020
Aceito em: 17 abr. 2021