

El complejo industrial-militar y sus fundamentos: geopolítica, desarrollo y avance tecnológico


The military-industrial complex and its foundations: geopolitics, development, and technological advance

Resumen: El objetivo de este trabajo es resaltar la importancia del complejo industrial-militar para el proceso de desarrollo económico, así como para la estrategia geopolítica de los países que aspiran a una mayor autonomía en el sistema internacional. En este sentido, dividimos el artículo en tres partes: en la primera trataremos de analizar las razones para el desarrollo de un complejo industrial-militar y su importancia para las grandes potencias; en la segunda parte, investigaremos acerca de las contribuciones económicas y tecnológicas vinculadas a la economía de defensa; por último, en la tercera parte haremos un breve análisis de los casos de Estados Unidos y China.

Palabras clave: Geopolítica; desarrollo; Complejo Industrial-Militar.

Abstract: The objective of this paper is to highlight the importance of the military-industrial complex for the process of economic development, as well as for the geopolitical strategy of countries that aspire to greater autonomy in the international system. In this regard, we will divide the article into two parts: in the first part, we will analyze the reasons for the development of a military-industrial complex and its importance for the great powers; in the second part, we will investigate the economic and technological contributions related to the defense economy; finally, in the third part we will briefly analyze the cases of the United States and China.

Keywords: Geopolitics; development; Military-Industrial Complex.

João Miguel Villas-Bôas Barcellos 
Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Instituto de Economia.
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
joao.barcellos@pepi.ie.ufrj.br

Recibido: 12 ene. 2022

Aprobado: 27 abr. 2022

COLEÇÃO MEIRA MATTOS

ISSN on-line 2316-4891 / ISSN print 2316-4833

<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RMM/index>



1 ¿Por qué desarrollar un complejo industrial-militar?

La guerra ha cumplido un papel importante en el desarrollo de los Estados y del avance tecnológico militar. Históricamente, los grandes imperios se beneficiaron de las guerras y, modernamente, el colonialismo y el imperialismo fueron instrumentos de enriquecimiento estatal que permitieron saltos económicos en las sociedades beneficiadas. Por lo tanto, Reino Unido, Francia y Estados Unidos fueron ampliamente recompensados por el uso de la fuerza contra sus oponentes (HOSSAIN-ZADEH, 2006).

Las grandes potencias mundiales siempre han buscado desarrollar capacidades militares que garantizasen su protagonismo en las relaciones internacionales. Un aspecto preponderante para la construcción de medios sofisticados nacionales de defensa es la autonomía, o independencia militar. Ninguna potencia concibe el escenario de dependencia de otras, es decir, todos los Estados que aspiran a una elevación de su *status quo* en el sistema internacional buscan construir capacidades de producción de armamentos autónomamente. Hay, sin duda, que comprender que existe un período de transición entre la dependencia y la autonomía, como el caso chino de principios de los años 2000 o aún el indio, que, con dificultades viene esforzándose para reducir la importación de armamentos.

A medida que los Estados fueron pasando por transformaciones en sus estructuras militares, tecnológicas y financieras, la necesidad del desarrollo de sofisticados equipamientos militares se tornó apremiante. Con la explosión de guerras y las “revoluciones militares”¹ – con especial atención a la Revolución Industrial (MCNEILL, 1982) –, nuevas técnicas y grados de complejidad tecnológica crearon profundas desigualdades no solo en el campo económico, sino sobre todo en el campo militar. Ser una gran potencia² pasó a significar tener poder de influencia y dominación en las más variadas áreas, sin embargo, será en el sector militar donde la diferencia será más contrastante (CHIN, 2019). Actualmente, una gran potencia tiene una capacidad bélica altamente destructiva y una garantía disuasoria. Estados Unidos, Rusia, Francia, Reino

1 Krepinevich en “*From cavalry to computer: the pattern of military revolution*” sostiene que existieron al menos diez grandes revoluciones militares, entre las cuales las promovidas por la Guerra de los Cien Años, La Revolución Naval del siglo XIX y la Revolución nuclear de la segunda mitad del siglo XX. El argumento central del autor es que los Estados que son capaces de desarrollar una revolución militar tienden a distanciarse de los demás y asumir posiciones de poder diferenciadas (KREPINEVICH, 1994). Sobre las influencias fomentadas por la Revolución Industrial en los asuntos militares ver: Zapotoczny (2006) y McNeill (1982).

2 Inicialmente es necesario abordar el concepto de poder en sí. Utilizamos aquí el de Max Weber, que lo define como “la habilidad de un agente de imponer su propia voluntad en una relación social, aunque sea contra la voluntad del otro” (WEBER, 1922, p. 28). La teoría Realista de las Relaciones Internacionales (RI) tiene una lectura acerca del poder y su aplicación y constatación en el sistema internacional variada. Hay enfoques diferentes dentro de la escuela realista, como la visión de Morgenthau de que los Estados reflejan la naturaleza impulsiva y agresiva del hombre (MORGENTHAU, 2002), o de que las unidades de poder buscan asegurar un lugar destacado en la estructura de la balanza de poder (WALTZ, 1979) o incluso la interpretación de que los Estados buscan la condición de hegemonía en el sistema internacional, pero como tal objetivo es improbable, las grandes potencias transforman el mundo en un escenario de competencia perpetua (MEARSHEIMER, 2001). Para este último autor (John Mearsheimer) ser una gran potencia significa, en última instancia, tener la capacidad de enfrentarse militarmente al Estado más fuerte del sistema internacional. Creemos que la visión estrictamente realista de las RI no traduce completamente el concepto de “gran potencia”, ya que se centra excesivamente en el aspecto militar. De este modo, preferimos echar mano de las contribuciones de la Economía Política Internacional y su interpretación realista/mercantilista de la historia y del sistema internacional. De esta forma, autores como Robert Gilpin (*Global Political Economy*), Paul Kennedy (*Rise and Fall of Great Powers*) y José L. Fiori (*História, Estratégia y Desarrollo*) dialogan con la economía, es decir, no es solo el poder militar que cuenta para caracterizar la capacidad de influencia de una potencia mundial, sino igualmente su fuerza económica como palanca de financiamiento de la guerra y de los demás Estados del sistema internacional.

Unido y China tienen sofisticados complejos industriales-militares (CIM) que les garantizan un posicionamiento en el sistema interestatal capitalista privilegiado. El tamaño de la capacidad de poder del Estado en las relaciones internacionales debe medirse por la proporción de su poder militar, pero igualmente, económico y político. En efecto, el CIM es un instrumento del poder del Estado y una palanca en la dirección del protagonismo global. No es posible acumular poder y riqueza en el sistema interestatal capitalista y garantizar la influencia sobre los demás Estados sin los medios militares, tecnológicos y económicos alcanzados con o a partir del CIM.

Otro elemento relevante del CIM es su impacto en la política exterior. Al lograr exportar armamentos el país normalmente exporta también servicios, asistencia técnica, programas de cooperación militar y, en alguna medida, impone algún grado de dependencia a los importadores. Un ejemplo de la dependencia causada por los acuerdos de cooperación en defensa y asistencia, es el realizado entre Estados Unidos y Brasil, en 1952 (FLORES, 1982). Tal acuerdo duró hasta su denuncia por parte del gobierno del general Ernesto Geisel en 1977 y se basó en la venta de armamento usado y a menudo obsoleto a un precio más accesible. La Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) es, igualmente, un ejemplo de creación de un mercado cautivo al CIM estadounidense (HARTLEY; BELIN, 2019).

Desarrollar un complejo industrial-militar no significa solo tener capacidad de fabricar armamentos, sino dominar ciclos complejos de la tecnología, crear condiciones sofisticadas junto a la economía nacional y conseguir mercado interno y externo para tener escala en la producción. Por lo tanto, el sistema nacional de innovación de un gran país resulta profundamente influenciado por el tema de la seguridad nacional (NELSON, 1993). Otros elementos fundamentales son la geopolítica y la inserción internacional. Tener un CIM sofisticado significa apoyar la inserción internacional autónoma y de bajo desagrado.

De esta manera, un importante dilema es discutido entre especialistas de variadas cepas: ¿importar armamentos o desarrollar capacidad interna? En vista del marco geopolítico histórico, no hay condiciones para alcanzar el grado de potencia mundial sin la capacidad de producir dispositivos de defensa sofisticados internamente. Como discutimos anteriormente, las inestabilidades inherentes al sistema internacional no permiten que las grandes potencias dependan de otras en ningún sector, y menos aún en el sensible campo de la defensa y la seguridad.

Tener una capacidad militar sofisticada significó el elemento principal de expansión del poder imperial o estatal en perspectiva histórica. Los países que lograron desarrollar la compleja ecuación: amenazas y oportunidades de expansión del poder + economía (industria, financiamiento de la demanda por armamentos de vanguardia y de la P&D) + estabilidad política, pudieron influenciar o construir el orden regional o internacional en el cual estaban o están presentes (KENNEDY, 1989). Las potencias mundiales tienden a crear dificultades y obstáculos a los países periféricos o inferiores en la jerarquía de poder que tienen pretensiones de cambio de estado en el sistema internacional. Este hecho plantea un problema, que para algunos es insoluble: no todos los países periféricos pueden cambiar de nivel en la escala de poder. Sin embargo, a pesar del hecho de que hoy la diferencia tecnológica y financiera entre las grandes potencias y los países periféricos es abisal, la historia nos muestra que Roma fue una vez periferia y se convirtió en centro, Inglaterra fue una vez periferia y se convirtió en centro, Estados Unidos fue una vez periferia y hoy está en

la cima del poder mundial (COSTA, 2009). Por lo tanto, a través de la “insubordinación fundadora” (GULLO, 2014), es decir, a partir de una rebeldía y osadía geopolítica, los países periféricos pueden romper con las ataduras de contención de acceso al poder. En el caso de India, es importante resaltar que el país ya había sido centro y, junto con China, condujeron la economía asiática e incluso mundial a través de las manufacturas y especias tan codiciadas (NAYYAR, 2014).

Un ejemplo llamativo de la actuación de las grandes potencias en el sentido de vetar el acceso a los países periféricos en el desarrollo de capacidades militares de vanguardia es el sector nuclear. Si antiguamente, el veto se daba en forma de tratados en los que el tonelaje de los buques o el número de buques de guerra permitidos a los perdedores de la guerra, como en el caso de Alemania del después de la Primera Guerra Mundial (CARR, 2001), era la regla, con el advenimiento de la energía nuclear y su uso para fines militares, se decidió por la restricción a pocos países. La preocupación central de los gobiernos con derecho al uso militar de la energía nuclear – los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU, principalmente – es que el proceso de enriquecimiento del uranio y del plutonio, sea por medio del proceso de ultracentrifugación (como en el caso brasileño), sea por medio de la utilización de reactor de agua pesada presurizada (usado por India, Canadá y otros), para fines civiles, puede ser dirigido en cualquier momento para fines militares (BUNN; SAGAN, 2014).

Consecuentemente, Estados Unidos y Unión Soviética lideraron el proceso de creación del Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP), en 1968. Países periféricos grandes, como Brasil e India, reaccionaron declarando que tal actitud era, además de hipócrita, perjudicial a la paz mundial por garantizar el instrumento de guerra más eficaz – la bomba atómica – a pocos. Tal situación fue denunciada como “congelación del poder mundial” (ARAÚJO CASTRO, 1972). Es importante destacar que hay una previsión de la extinción de las armas nucleares por parte de los poseedores, sin embargo, lo que se constata es que los Estados poseedores del “derecho” de desarrollar arsenales atómicos para fines militares jamás aplicaron una política de reducción satisfactoria, menos aún la anuencia en extinguir sus inventarios. Esta situación de mantenimiento del privilegio nuclear estimula políticas de afirmación autónoma por partes de países que fueron impedidos de desarrollar sistemas de enriquecimiento nuclear y sufrieron represalias, como Irán, o incluso aquellos que no se adhirieron a los tratados de no proliferación, como India, Paquistán, Israel y Corea del Norte, que desafiaron al régimen y desarrollaron capacidades nucleares con fines militares.

Además del TNP, los países con armas nucleares, con el apoyo de las Naciones Unidas y otros Estados, presionaron hacia la creación de un régimen internacional³ de no proliferación organizado a partir de una red de tratados, a saber, el ya citado TNP, el *Missile Technology Control Regime* (MTCR, Régimen de Control de Tecnología de Misiles, en español)⁴, *Comprehensive Nuclear Ban Test* (CTBC, Tratado de Prohibición Completa de Tests Nucleares, en español) y el *Nuclear Suppliers Group* (NSG, Grupo de Suplidores Nucleares, en español).

3 Los regímenes internacionales tienen en las RI enfoques diferentes según la teoría utilizada. Nuestro trabajo se guía por la percepción realista y, por lo tanto, entiende que los regímenes internacionales son instrumentos de influencia o incluso dominación de las grandes potencias sobre los demás Estados. Para más información sobre el enfoque realista de los regímenes ver: Strange (1982) y Krasner (2012).

4 Este régimen no está dirigido directamente a la no proliferación, sino que lo refuerza en el sentido del uso de misiles de largo alcance con ojivas nucleares.

Es saludable entender que el régimen de no proliferación está vinculado a la arquitectura de seguridad internacional que se estableció a lo largo de la Guerra Fría. Había entonces un orden internacional diferente bipolar y con menos Estados en aumento. Hoy en día, la estructura global de poder cuenta con una serie de actores emergentes con amplio poder militar, como India, Paquistán, Israel y Corea del Norte. Estos países poseen artefactos atómicos y demuestran el fracaso del régimen de no proliferación en el control del acceso de la energía nuclear para fines militares. Otro dato relevante es la inseguridad causada por los propios Estados beneficiados por el TNP pre 1968, como los Estados Unidos que generan inestabilidades en el orden mundial en función de acciones unilaterales como en el caso de la invasión a Iraq, en 2003, alegando que existen armas de destrucción masiva (RAJAGOPALAN, 2018).

Otro ejemplo muy bien utilizado para restringir el acceso a tecnologías sensibles o simplemente aplicado para combatir competidores por medio del uso de la “ley” o de mecanismos supuestamente lícitos, son las sanciones económicas, comerciales y o financieras. Este instrumento fue ampliamente empleado por Estados Unidos durante la Guerra Fría; contra Iraq (1991 y 2003), en función de la Guerra del Golfo; Serbia, a causa de la guerra en los Balcanes y ampliamente utilizado contemporáneamente contra Irán, Venezuela y China.

India también sufrió tales medidas de represalia precisamente por haberse atrevido a romper la restricción nuclear del TNP y explotar su bomba atómica en 1974 (test del *POKHRAM I*). El programa nuclear indio comenzó poco después de la independencia y fue dirigido por el físico nuclear Dr. Bhabha y contó con el apoyo decisivo del primer ministro Nerhu. Inicialmente desarrollado con finalidad pacífica, el programa nuclear del país tomó otro rumbo tras el conflicto con China, en 1962, y en función del abordaje injusto y garantizadora del privilegio de los cinco grandes (EE. UU., Reino Unido, Francia, URSS y China) de poseer artefactos nucleares en las negociaciones del TNP, en 1968 (SUBRAMANIAN, 1982). En 1998, se inició el proceso de discusión de la primera doctrina nuclear del país, en la que se establecieron las iniciativas del *No First Use* e do *Second - Strike Capability*⁵. Esta estrategia de uso del armamento nuclear es importante en el escenario de discusiones sobre no proliferación, pues coloca a la India como un Estado nuclear “políticamente correcto”, es decir, sin intenciones agresivas de uso indiscriminado (KANWAL, 2014).

Hay otro elemento considerablemente relevante en la relación *status* mundial y producción de armamentos, como la participación en conflictos (KINSELLA, 1998). Como la guerra formó parte integrante de la constitución de los Estados y viceversa (TILLY, 1996), los tests de armamentos y la constante preparación para el conflicto ayudaron en la conformación de un parque industrial volcado a la innovación militar que, además de beneficiar a las grandes potencias con los equipamientos de defensa más sofisticados, también los benefició en la estrategia de conquista de mercados para exportación.

5 La doctrina del “*no first use*” significa que una potencia nuclear no puede usar armas atómicas a menos que haya sido atacada por artefactos nucleares y la “*Second - Strike Capability*” es la habilidad del país usar el ataque nuclear como respuesta al agresor nuclear. Más información en Siracusa (2008).

En efecto, a medida que el complejo militar-tecnológico fue volviéndose cada vez más sofisticado y las capacidades de financiamiento de la guerra más difíciles, pocos fueron los Estados capaces de dominar sistemas productivos de defensa que les garantizaran poder suficiente para ocupar la cima de la jerarquía mundial. De este modo, insistimos con la indagación: ¿es posible un país periférico como India (u otro) desarrollar un complejo industrial-militar capaz de ofrecer soluciones de defensas compatibles con las aspiraciones globales del país? En este momento, pretendemos poner en evidencia los avances en el sector militar de las llamadas potencias tradicionales, pero destacando el factor geopolítico. Es decir, nuestro objetivo en esta discusión es el de ilustrar el componente estratégico de la relación poder y afirmación con desarrollo de capacidades militares críticas, ya sea en el campo operacional o en la capacidad de diseñar y fabricar dispositivos de defensa.

En efecto, antes de analizar los avances de las grandes potencias en el campo del desarrollo de capacidad productiva y tecnológica volcadas a la defensa y seguridad, haremos una discusión que nos parece fundamental en la investigación acerca del complejo industrial-militar, cual sea la Economía de la Defensa. Este campo de investigación busca analizar la relación entre el gasto militar y el crecimiento económico, así como los beneficios o daños que conlleva esta relación.

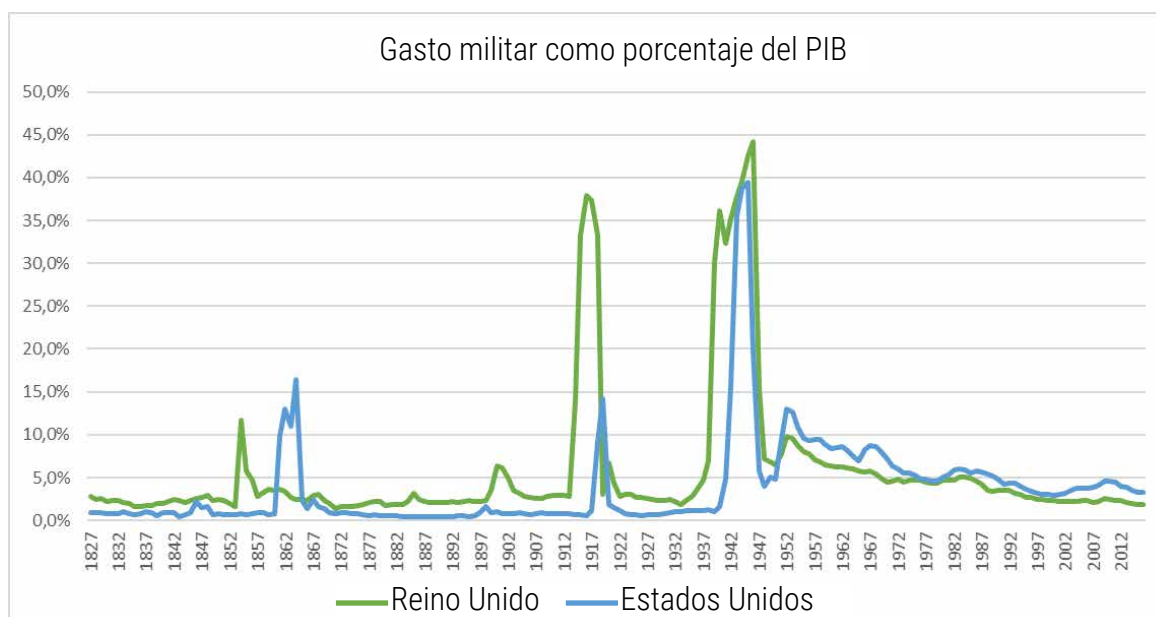
2 Economía de la Defensa: gasto militar y crecimiento/desarrollo económico

En este tema, haremos una investigación sobre los aspectos positivos (principalmente) en la economía tributaria del gasto militar. Nuestro objetivo es el de discutir los principales dilemas y cuestiones concernientes a la Economía de la Defensa.

Históricamente, el gasto militar aumenta cuando hay dilemas de seguridad (HERZ, 1950) o conflictos. Hubo momentos en que países llegaron a gastar más de la mitad del PIB en defensa, como Gran Bretaña al final de la Segunda Guerra Mundial, 52%/PIB, (CHANTRIL, 2015) o la Francia de Luis XIV en el siglo XVII, que contaba con un promedio presupuestario del 30% del PIB, sin embargo, elevándose al 57% durante la guerra con los Países Bajos en 1683 (BURNS, 1988; ELORANTA, 2005). Los gastos militares, hasta las revoluciones sociales a partir de finales del siglo XVIII, así como con la creación de los mecanismos de control y transparencia del presupuesto público, fueron bastante amplios. A partir de entonces, se comenzó a priorizar el gasto social en beneficio de la mayoría de la sociedad y el gasto militar se volvió más controlado y “transparente”.

A continuación ilustramos en el gráfico la relevancia del gasto militar de Estados Unidos y Reino Unido en perspectiva histórica, enfatizando los picos en los períodos de guerra.

Gráfico 1 – Participación del gasto militar en el PIB del Reino Unido y de los Estados Unidos de América entre 1827-2012.



Fuente: Our World in Data (2016).

De este modo, una de las discusiones más frecuentes acerca de los gastos en defensa se refiere al dilema “armas x mantequilla” (*guns x butter*)⁶. Este dilema ha sido abordado durante mucho tiempo por los tomadores de decisiones, pero sobre todo por economistas de cepa liberal (neoclásicos) que tienden a no percibir el elemento estratégico involucrado en el gasto militar, sino solo el factor contable⁷.

Hay una interesante y bien consolidada literatura sobre economía de la defensa que analiza una serie de escuelas y enfoques sobre el tema, incluso con los de perfil econométrico (DUNNE; SMITH; WILLENBOCKEL, 2005). Además de los autores de inclinación neoclásica, hay también los de tradición keynesiana que entienden que los gastos militares son positivos, pues por medio de su efecto multiplicador son capaces de estimular la demanda agregada y el crecimiento del producto (AMBROS, 2017).

En este sentido, Pivetti (1992) aboga por la participación positiva del aumento del gasto militar para el crecimiento de la economía, ya que habría un aumento de la demanda agregada impulsada por las inversiones y el gasto militar. El autor ilustra esta relación analizando los Estados Unidos durante la Guerra Fría. En los dos momentos en que el gobierno estadounidense amplió los gastos militares, 1947-1969 y años 1980, hubo reducción del desempleo y crecimiento económico.

6 En el pasado, había una cierta facilidad para los políticos, reyes y responsables por el presupuesto militar en gastar lo necesario para el fortalecimiento del Estado, sin embargo, con el advenimiento de gobiernos más representativos, el dilema reapareció con más vigor e impuso discusiones más democráticas y transparentes. No obstante, es importante subrayar que el gasto en defensa en detrimento del gasto social – o cualquier aumento del gasto militar aparentemente sin justificación – afecta más a los países en desarrollo que aún necesitan grandes sumas de inversión para realizar su cambio estructural. Para más información ver: Garfinkel e Skaperdas (2007).

7 Sin embargo, uno de los íconos más grandes del liberalismo económico, Adam Smith, entendió la necesidad de la interferencia del Estado en la economía cuando se trataba de la defensa nacional. Para él, la defensa era un bien público y, por lo tanto, no susceptible de sufrir las oscilaciones del libre mercado. Más información en Smith (1983).

Otro elemento importante planteado por Pivetti (1992) es que no existiría un costo de oportunidad en la cuestión del gasto militar y las inversiones en otros sectores civiles, ya que el primero es un gasto específico y, por lo tanto, no desvía la inversión, sino que genera un nuevo gasto y estimula la demanda de nuevas inversiones privadas. Además, habría el beneficio del incentivo al progreso tecnológico en función de los gastos militares, así como, incluso, un estímulo a la inversión privada. Hay, además, críticas a la cuestión de la “desviación de formación técnica” del mercado para el sector militar. Sin embargo, Pivetti argumenta que la demanda de profesionales especializados tiende a aumentar a medida que aumenta la demanda del sector militar por esta mano de obra, como demostró en el caso estadounidense de la carrera armamentista con la Unión Soviética (URSS) durante la Guerra Fría. Por último, el autor, así como Sandler y Hartley (2007) y Mazzucato (2014), señala que el gasto militar aporta una contribución al sector civil a través del *spin-off*, es decir, la difusión tecnológica del sector militar al mercado (PIVETTI, 1992).

No obstante, es importante resaltar que los elementos positivos de los gastos militares, como defienden los autores citados, dependerán de la situación de cada Estado analizado. En especial, en lo que se refiere a los países en desarrollo Pivetti argumenta que, a pesar del beneficio general del gasto militar como auxiliar de la demanda agregada, se debe investigar cada caso en particular (PIVETTI, 1989). Sin embargo, es importante destacar que hay investigaciones sobre los efectos del gasto militar en el proceso de crecimiento económico de los países en desarrollo que muestran resultados positivos. Benoit (1973) realizó un estudio con 44 países emergentes⁸ entre los años 1950 y 1965 y el resultado fue que estos países, considerando la “carga militar”, es decir, un relativo alto gasto militar, obtuvieron crecimiento económico mayor que aquellos que gastaban relativamente menos (BENOIT, 1973).

McGuire (1995) aboga que la Economía puede contribuir a los estudios de Defensa y Seguridad en al menos seis puntos: 1) defensa estrategia y asignación de recursos; 2) análisis de la disuasión; 3) modelos económicos de alianza; 4) poder nacional, supervivencia económica y comercio internacional – aquí el énfasis estaría en la protección de la industria nacional de defensa; 5) carrera armamentista e interacciones estratégicas; 6) ecología económica y conflictos internacionales. En este último punto, el autor echa mano del análisis de la cuestión demográfica (extinción y supervivencia humana) como elemento importante de la seguridad.

Además de estos puntos de contribución de la Economía a los estudios de Defensa y Seguridad, McGuire sostiene que hay cuatro niveles de interdependencia entre las áreas. El primero de ellos sería la cuestión de la efectividad de las políticas económicas dirigidas a la defensa. El segundo es la economía nacional como soporte y fuente de recursos para la seguridad, así como el uso de la economía para el debilitamiento de los enemigos, a través de sanciones, embargos, ventajas financieras, es decir, la *geoeconomía*⁹. El tercer nivel de interdependencia serían los

8 Los países seleccionados incluyeron India, Israel, China, México, Corea del Sur, Argentina y otros.

9 Según Blackwill y Harris (2016), la *geoeconomía* es “el uso de instrumentos económicos para promover y defender los intereses nacionales y producir resultados geopolíticos beneficiosos; y los efectos de las acciones económicas de otras naciones en los objetivos geopolíticos de un país” (BLACKWILL; HARRIS, 2016, p. 20, traducción nuestra). El uso estratégico de la economía como instrumento para alcanzar fines geopolíticos es histórico, varias potencias lo han hecho y aún lo hacen. Sanciones, bloqueos, préstamos con contrapartidas y tantas otras formas de usar el poder económico como arma está presente en el recetario de las naciones más poderosas. En este sentido, la “*geoeconomía moderna*” está necesariamente vinculada al uso del poder militar tradicional y las acciones diplomáticas como instrumento de la política exterior de un país (BLACKWILL; HARRIS, 2016).

macroefectos en las economías nacionales, como la estabilidad económica, el crecimiento y la prosperidad. Finalmente, el cuarto y último nivel es la economía como explicación o fuente de los problemas de seguridad del país. Ejemplos de esto serían: la colonización (colonialismo), la distribución de la riqueza y todos los movimientos realizados por el Estado para garantizar el acceso a la riqueza (MCGUIRE, 1995).

Es un consenso que tener un complejo industrial-militar sofisticado y Fuerzas Armadas de vanguardia excede las motivaciones geopolíticas. No basta tener solamente la voluntad de ser más poderoso, es necesario crear condiciones sistemáticas de modernización del poder militar. Esto pasa por la decisión de gastar menos en personal y más en tecnologías críticas – uno de los problemas que involucra, sobre todo, a los países en desarrollo, como India y Brasil.

Sin embargo, se sabe también que hay países emergentes con mayor protagonismo internacional y que necesitan acompañar a las grandes potencias o simplemente desarrollar dispositivos de disuasión que son costosos.

No obstante, hay autores que defienden que los gastos militares se configuran como cargas y, por lo tanto, traen serias dudas en cuanto a su contribución para el desarrollo nacional y el crecimiento económico, pues con los gastos militares importantes inversiones civiles dejarían de ser hechas (DUNNE, 1990; SEN, 1987; SMITH, 1977). Para Sandler y Hartley (2007), sin embargo, los gastos en defensa traen considerables beneficios al proceso de desarrollo, pues son positivos en tiempos de desempleo y crisis económica, generan *spillover* y *spin-offs*, pueden contribuir al crecimiento económico cuando se orientan a la construcción de infraestructura y pueden generar un importante sector de recursos humanos de alta cualificación.

Los beneficios de la investigación militar y su desbordamiento (*spillover*) para el mercado fue ampliamente estudiado por Mariana Mazzucato quien mostró los numerosos beneficios de la constante política de inversión pública en P&D en el sector de Defensa. Es a través de esta iniciativa que dispositivos como los *smartphones* y sus componentes, como la pantalla *touchscreen* o incluso la internet pudieron, a partir del financiamiento de investigación militar, ser ampliamente aprovechados por el mercado y haberse transformado en ítems de altísimo consumo civil (MAZZUCATO, 2014). Podríamos citar una enorme lista de inventos que se derivaron de inversiones en defensa, como el GPS, horno microondas, super pegamento y varios otros del uso cotidiano, como maquinilla de afeitar y comida enlatada (FROHLICH; COMEN; SUNESON, 2019).

Corroborando con los estudios y posicionamientos de los autores antes mencionados acerca de los beneficios de los gastos militares para el desarrollo económico, Ram (1994) refuerza los puntos positivos del *spin-off* y defiende que el gasto en defensa nacional promueve el crecimiento económico a largo plazo, aunque este no sea el objetivo inmediato. Además del beneficio a largo plazo, el gasto en defensa trae ventajas como la formación de capital humano, el avance en la infraestructura y el progreso tecnológico.

Sin embargo, a pesar de la enorme contribución del desbordamiento de las investigaciones del sector de defensa – hay una miríada aún no desbordada y que, probablemente, no será – para el mercado y su uso civil, no se puede atribuir la eficacia del producto final apenas a su capacidad de ser asimilada por el sector civil. La finalidad de la investigación militar es garantizar, ante todo, la defensa nacional y la posibilidad del mantenimiento o expansión del poder internacional del Estado.

La “Revolución en los Asuntos Militares” (RAM)¹⁰, término que algunos defienden, sucede concomitantemente a los avances tecnológicos más críticos y necesita ser entendido como cuestión estratégica, pues altera por completo el hacer la guerra y busca crear condiciones para alcanzar las victorias en los conflictos de manera decisiva. Como comentamos en párrafos más arriba, las potencias más desarrolladas tienen condiciones de profundizar el *gap* ya bastante grande entre avanzados y atrasados en lo que respecta a las capacidades militares y todo indica que esa debe ser la regla, es decir, los países más ricos y poderosos deben volverse más capaces aún de imponer su voluntad a los menos desarrollados y dependientes. Pocos son los Estados capaces de hacer el *catch-up* tecnológico-económico-militar y evitar la dominación y la dependencia.

No obstante, es de fundamental importancia reflexionar que no basta superioridad militar tecnológica para ganar la guerra – casos destacados, como la derrota de Estados Unidos en Vietnam y las dificultades de la misma superpotencia en dominar el territorio afgano, son importantes constataciones de ello – sin embargo, es igualmente relevante señalar que cuantos más medios tenga el país para ganar la guerra – capacidad financiera, por ejemplo – más cercano a la victoria estará.

Nuestro objetivo en esta sección, no es orientarse por los modelos matemáticos, económicos o que analiza la Economía de la Defensa con énfasis en la relación costo-beneficio. Gran parte de los economistas que estudian defensa ignoran el elemento geopolítico, es decir, el nexo estratégico que extrapola la contabilidad de los gastos en sí. Aun concordando con los enfoques de la economía que van al encuentro de la tesis de que los gastos militares son positivos, no nos guiamos por tal diapasón, pues entendemos que las cuestiones relativas a la defensa y a la seguridad siempre han sido los verdaderos pilares de la expansión del poder de los Estados a lo largo de la historia. Para algunos economistas de la defensa – sobre todo aquellos de cepa neoclásica – la guerra, y por lo tanto los conflictos, pueden ser evitados si hay más transparencia de información, al fin y al cabo los *decision-takers* son agentes racionales capaces de observar bajo la lente del costo-beneficio los efectos de la guerra (BRITO; INTERLIGATOR, 1985; SÁNCHEZ-PAGÉS, 2004).

Aunque estemos de acuerdo en que el elemento económico, como la exportación de productos y la financiación del complejo industrial-militar son importantes, no parece ser el principal vector de estímulo al desarrollo del sector militar nacional, sino las amenazas geopolíticas y la necesidad de fortalecer las bases de la expansión del poder en el sistema internacional – o en el espacio inmediato. Es menester dejar bien claro que nuestro trabajo no está preocupado exclusivamente con los aspectos macroeconómicos o contables de la defensa, es decir, no tenemos por foco las disputas presupuestarias dentro del Estado – que ya afirmamos ser factor relevante – sino si hay la percepción de que la construcción de un complejo industrial-militar es saludable para que un Estado se afirme como potencia mundial. De este modo, vamos en contra de la percepción neoclásica de Brito e Interligator (1985) y Sánchez-Pagés (2004) – y tantos otros de semejante abordaje – sobre la visión de la guerra, pues estas son, ante todo, la política por otros

10 El término no es consensual en la literatura especializada. Hay autores que defienden que hubo “revoluciones militares” que alteraron por completo el “hacer la guerra”, como Michael Roberts (2018). Hay, igualmente aquellos que entienden que los cambios tecnológicos de la guerra ocurren en la “larga duración” (BLACK, 1991). Nuestro objetivo aquí, sin embargo, es poner en evidencia los esfuerzos en la dirección del fortalecimiento de las ventajas estratégicas dirigidas al campo militar que garanticen condiciones de ganar la guerra y/o mantener el *status quo* en la jerarquía de poder mundial. Para más información sobre los temas ver: Saint-Pierre y Gonçalves (2018) y Teixeira (2009).

medios (CLAUSEWITZ, 2017) y la principal definidora de la jerarquía de poder y riqueza en el sistema internacional (FIORI, 2015). Por eso, existe una relación fundamental entre la economía y la defensa, no como mero instrumento de análisis cuantitativo de los costos y beneficios de los agentes racionales y sus *trade-offs* sobre invertir o no en poder militar, sino en la comprensión de la economía como pilar de la estrategia política y geopolítica del Estado en su batalla por la supervivencia y empoderamiento en el sistema internacional.

Antes de cerrar la sección, es importante destacar la cuestión del avance tecnológico para la superación de la dependencia en el campo militar. En efecto, vale mencionar una cuestión no siempre abordada por los economistas de la defensa acerca de los países en desarrollo, cual sea las restricciones económicas. Pocos son los Estados emergentes capaces de romper las ataduras de la dependencia tecnológica, a menudo vinculada a la propiedad intelectual y a los costos del desarrollo de dispositivos sofisticados en el sector militar. Además, pese al problema de la dependencia tecnológica citado, la cuestión de las presiones sufridas por parte de los países en desarrollo para comprar equipo de defensa de países desarrollados, véase el reciente caso de Turquía que viene sufriendo presiones para la aplicación de sanciones de Estados Unidos en función de la compra del sistema de defensa antiaéreo S-400 junto a Rusia (SELIGMAN, 2019). Esto refuerza la necesidad de que los países en desarrollo construyan políticas orientadas al cambio estructural para permitir que sus sistemas productivos sean capaces de desarrollar armamentos y reducir la dependencia de la importación de productos de defensa de los países más avanzados.

3. Complejo industrial-militar es poder: breve análisis de los casos de Estados Unidos y China

Estados Unidos

“Las innovaciones básicas que conformaron la tecnología moderna americana en post-Segunda Guerra Mundial (y rápidamente se difundió por el mundo como el avión a reacción, el transistor, las fibras ópticas, la energía nuclear, el ordenador, la internet) fueron concebidas, desarrolladas y dirigidas como un emprendimiento militar” (SMITH apud MEDEIROS, 2004, p. 225).

A pesar de los avances militares y económicos del siglo XIX y principios del XX, será después de la Segunda Guerra Mundial que la economía y el poder estadounidense conocerán un colosal avance. Con los instrumentos económicos construidos en la posguerra, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT) y el Banco Mundial, Estados Unidos pudo acumular una riqueza considerable y moldear el orden económico internacional de acuerdo con su voluntad (HOSSEIN-ZADEH, 2006).

Este fabuloso avance económico permitió al país una igual expansión militar de carácter imperialista, sobre todo tras el fin de la Guerra Fría. Con una serie de conflictos e intervenciones militares – Guerra del Golfo, 1991; Serbia, 1999; Afganistán, 2001; Iraq, 2003; Libia,

2011; Siria, 2013 – los Estados Unidos aliaron economía, producción y venta de armamentos y geopolítica como ningún otro Estado de modo que su CIM se transformó en el más completo y crítico en el mundo. Esta relación es llamada por Hossein-Zadeh de “*The Political Economy of US Militarism*” (La Política Económica del Militarismo de los Estados Unidos) y tendría una forma imperialista, el “militaristic” y “parasitic imperialism”¹¹ (HOSSEIN-ZADEH, p. 3, 2006). El imperialismo militar del país sería una especie de amplia distribución de la riqueza para los más ricos por medio del aumento del gasto militar y de la remuneración de las empresas que actúan en las guerras (HOSSEIN-ZADEH, 2006).

Sin embargo, el gasto militar y su instrumentación a través de la “economía política del imperialismo” no es consensual y enfrenta una disputa entre “facciones”. Por un lado habría el *lobby* armamentista, nacionalista e incitador de los conflictos externos, del otro el grupo de características más neoliberales que, incluso, no es patrocinador de las inestabilidades derivadas de las incursiones militares, pues traen incertidumbres económicas para los negocios. Así, a pesar de la percepción más común de que Estados Unidos actúa internamente en consenso en el proceso decisorio vinculado a los conflictos, sobre todo aquellos en Oriente Medio, supuestamente motivados por el control del petróleo, Hossein-Zadeh defiende que hay una crítica por parte de las empresas de energía estadounidenses a las inestabilidades causadas por la permanente presencia militar. De esta manera, habría una fuerte presión del *lobby* militarista para la actuación externa del país para garantizar grandes retornos financieros a las empresas del sector de defensa (HOSSEIN-ZADEH, 2006).

En efecto,

[...] desde la posguerra – y con el impulso de la Guerra Fría – se ha discutido el papel que el militarismo asumió en la construcción de la hegemonía internacional norteamericana. Una vez que, al consolidar su preponderancia militar, Estados Unidos creó una demanda industrial que fue responsable de dinamizar su economía doméstica y fomentar demás sectores productivos en momentos de crisis, estancamiento o recesión, haciendo que la “guerra continua” ocupara un papel estratégico en el diseño de la política industrial y en el desarrollo científico y tecnológico del país. Denominada Complejo Industrial-Militar, esa estructura, que congrega la demanda industrial a la acción militar externa, es para varios autores la principal responsable por el calentamiento de la economía norteamericana en períodos de dificultades internas (MOREIRA JR, 2015, p. 27).

11 *Parasitic* porque, de acordo com o autor, o militarismo estadunidense é ineficiente e altamente custoso em termos econômicos. Nas palavras do autor: Historicamente, o imperialismo militar parasitário quase sempre evoluiu de um estágio mais alto do imperialismo econômico ou clássico: uma dependência prolongada do poder militar para ganhos econômicos, territoriais ou geopolíticos criou gradualmente uma dinâmica da qual evoluiu um grande aparato militar permanente que tende a perpetuar-se – e se transformar em um império militar burocrático. Embora a força militar no sentido econômico do imperialismo seja geralmente um meio para ganhos econômicos, territoriais ou geopolíticos, no imperialismo militar parasitário, ela se torna um fim em si mesma (HOSSEIN-ZADEH, 2006, p. 3, tradução nossa). En el original: Historically, parasitic military imperialism has almost always evolved out of a higher stage of economic or classical imperialism: a prolonged reliance on military power for economic, territorial, or geopolitical gains gradually creates a dynamic out of which evolves a large standing military apparatus that tends to perpetuate itself—and develop into a bureaucratic military empire. Though military force in the economic sense of imperialism is usually a means for economic, territorial, or geopolitical gains, under parasitic military imperialism it becomes an end in itself.

Por lo tanto, se puede concluir que la competición y la competencia, como con Alemania (Segunda Guerra Mundial) o la Unión Soviética (Guerra Fría) fueron elementos llamativos del avance de la tecnología militar del país.

En efecto, el proyecto *Manhatan* (bomba atómica), *Apollo* (exploración espacial) y la *Strategic Defence Initiative* (conocida como la “guerra de las galaxias”) fueron ejemplos de esto. En ese sentido, la Estrategia de la Defensa Nacional estadounidense de 2018 precisamente se refiere a la competencia y a las amenazas de los “revisionistas” Rusia y China:

El desafío central para la prosperidad y la seguridad de los Estados Unidos es la reaparición de la competencia estratégica a largo plazo por lo que la Estrategia de Seguridad Nacional clasifica como poderes revisionistas. Esto es cada vez más claro que China y Rusia quieren moldear a un mundo consistente con su modelo autoritario - ganando autoridad de veto sobre las decisiones económicas, diplomáticas y de seguridad de otras naciones (EUA, 2018, p. 2, traducción nuestra)¹².

Siempre ha habido conciencia por parte de los policy makers estadounidenses y del destino manifiesto¹³ refuerza eso, de que Estados Unidos debería ser la gran referencia mundial (RESENDE, 2012). Para que tal proyecto se volviera viable fue necesario crear una amplia base tecnológica, económica y política en torno al sector de defensa que contribuyera para el progreso y el desarrollo del país (MEDEIROS, 2004). En ese sentido, el Departamento de Defensa estadounidense fue, junto con otras agencias federales, como la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), el *National Research Council* (NRC) o la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) – además de una red de universidades con investigación orientada al sector –, importante para organizar e inducir la innovación tecnológica moderna generando grandes beneficios al liderazgo militar de Estados Unidos en la post-Segunda Guerra Mundial. De esta forma,

[...] la participación del Estado a través del llamado keynesianismo bélico o keynesianismo militar no se restringe a la provisión de recursos al proceso de investigación y desarrollo y a las compras de gobierno y contratos públicos junto a los fabricantes de armas, sino que se presenta como una articulación entre instituciones públicas y privadas que influyó en el proceso de selección, difusión e inducción de las modernas tecnologías en la posguerra. Todo ello bajo el compromiso de mantener una superioridad estratégica sobre el adversario (MOREIRA JR., 2015, p. 34).

12 En el original: The central challenge to U.S. prosperity and security is the reemergence of long-term, strategic competition by what the National Security Strategy classifies as revisionist powers. It is increasingly clear that China and Russia want to shape a world consistent with their authoritarian model – gaining veto authority over other nations’ economic, diplomatic, and security decisions.

13 El término (*Manifest Destiny*) fue acuñado inicialmente por el periodista John O’Sullivan, en 1845, y tiene como fundamento la idea de que los Estados Unidos de América habrían sido bendecidos por Dios y, por eso, tendrían derechos especiales de conquistar territorios y pueblos. Hay una fuerte influencia religiosa protestante en el término y práctica, pero hay, igualmente, elementos geopolíticos y económicos que justificarían la expansión del poder estadounidense hacia el oeste del subcontinente norteamericano. De este modo, la dominación sobre los nativos y la toma de su territorio, así como la conquista de parte del territorio mexicano, fueron moralmente vinculados al destino manifiesto. Posteriormente, el imperialismo estadounidense fue justificado teniendo por base moral el mismo principio. Para más información sobre el término y su aplicación histórica ver: Montjoy (2009) y Merk (1978).

En efecto, la superioridad estratégica no es fruto apenas de los pedidos e inducciones estatales por medio de inversiones y gastos militares, es necesario crear, además, lo que Holley (1997) denomina “complejo industrial-militar académico”. Para el autor es necesario un sistema que logre relacionar las mejores ideas a una doctrina y su aplicación estratégica. Es decir: “las nuevas armas, cuando no van acompañadas de los ajustes doctrinales correspondientes, son apenas varias adiciones externas al cuerpo de las Fuerzas Armadas” (HOLLEY, 1997, p. 14, traducción nuestra).

En términos de participación en el mercado mundial de armamentos, el país tiene 43 empresas entre las top-100 y 5 entre las top-10. El país es el mayor exportador de armas, US\$ 175 mil millones. Según el SIPRI, en 2021, el país concentraba el 39% de las ventas globales. Las principales empresas del sector de defensa estadounidense – y también top-5 en el mundo – son: *Lockheed Martin*, *Boeing*, *Raytheon*, *Northrop Grumman* y *General Dynamics*. El presupuesto de Defensa de los Estados Unidos para 2021 fue de US\$ 778 mil millones – casi la misma cantidad que los 10 principales países posteriores (SIPRI, 2021).

El CIM, en general, pero el estadounidense en especial, es el ejemplo más completo de coordinación político-económico-militar de un proyecto de poder global. La dinámica de este complejo es altamente sofisticada y con profundo potencial de transbordo y *spin-off* – lo que comprueba la tesis defendida por Mazzucato (2014), Block (2008) y otros de que el Estado es el gran difusor de la innovación y del desarrollo. No se puede despegar el CIM del sistema nacional de innovación y en el caso de Estados Unidos, no se puede entender la expansión de su poder económico y militar en el sistema internacional sin la competencia (carrera armamentista) interestatal y el desarrollo de su complejo industrial-militar.

Es en este sentido que la *Interim National Security Strategic Guidance* – documento que da las principales directrices de la política de Estados Unidos para la seguridad nacional, mientras que la *National Security Strategy* del gobierno Biden no fue revelada – refuerza el vínculo de los objetivos estratégicos del país con las necesidades de inversión en P&D militar. El documento citado propone una reanudación del protagonismo tecnológico y económico de Washington, dada la pérdida de competitividad industrial y de innovación del país para China y Rusia. De este modo, la Defensa es explícitamente citada como uno de los pilares de la garantía de los objetivos de poder estadounidense para el siglo XXI, así como el mantenimiento de un abultado presupuesto de gastos e inversiones (THE WHITE HOUSE, 2021).

China

China viene desde 1978 implementando una estrategia nacional de desarrollo con el claro objetivo de convertir al país en una de las principales fuerzas del sistema internacional. El gobierno de Deng Xiaoping (1978-1992) anunció la necesidad de promover las “Cuatro Modernizaciones” nacionales. El objetivo era desarrollar la agricultura, la defensa, la ciencia/ tecnología y la industria, como instrumentos para transformar la estructura económica y estratégica del país. De hecho, estas medidas de “apertura” de China a la inversión extranjera y al comercio internacional han demostrado ser instrumentos fundamentales de un proyecto de desarrollo nacional que, a juzgar por sus resultados, ha tenido éxito (JABBOUR; DANTAS, 2017).

En este sentido, el desarrollo de un complejo industrial-militar – especialmente motivado para responder a las amenazas y garantizar la inserción internacional autónoma – ha convertido a China en la tercera fuerza militar y el segundo mayor presupuesto de defensa mundial. De hecho, en 2019 Beijing lanzó su Libro Blanco de Defensa – *China's National Defense in The New Era* – documento oficial que señala los principales objetivos estratégicos del país para el siglo XXI. Además de analizar el escenario de seguridad internacional, el Libro Blanco chino reitera la misión de las Fuerzas Armadas del país y analiza las necesidades de reforma de las instituciones militares. Otro punto clave del documento es la relevancia conferida a los gastos en defensa y la modernización constante de las capacidades productivas y de innovación en el campo militar para alcanzar para 2035 una posición de referencia global (HUI, 2019).

El arsenal estratégico del país abarca desde la capacidad de fabricar y lanzar misiles balísticos intercontinentales, pasando por sofisticado sistema de defensa antiaérea (HQ-16), dispositivos de guerra cibernética hasta cazas de ataque de quinta generación (J-20 y FC-31). El progreso naval es igualmente extraordinario, el país es capaz de diseñar y construir una serie de buques de guerra, como fragatas, destructores, submarinos (con propulsión nuclear) y portaaviones, como el “Type 001A” (el proyecto es contar con 6 portaaviones nucleares para 2035). Hoy en día, China tiene la capacidad de desarrollar, producir y exportar armamento de vanguardia (como el misil hipersónico *Xingkong-2*), consolidando su posición en la jerarquía de poder militar global.

A principios de los años 2000, el complejo industrial-militar chino empleaba a más de tres millones de personas – 300 mil ingenieros – y tiene miles de empresas estatales y privadas (BITZINGER, 2008). Actualmente, hay un considerable avance tecnológico y de integración entre el sector militar y el civil en el país. A diferencia de lo que se constataba en las primeras décadas de la China comunista – la cual mantenía una separación entre los sectores por innumerables razones, entre las cuales retraso económico y amenazas externas – el avance alcanzado por el esfuerzo político de integración del sistema productivo y tecnológico civil y militar contribuye a la dinamización de la economía china y su proceso de desarrollo (TREBAT; MEDEIROS, 2014).

Para la coordinación de la política de integración entre los sectores militar y civil, se creó, en 1982, la *Comission of Science, Technology and Industry for National Defense* (COSTIND). Su objetivo era trabajar con las agencias civiles en la transferencia de tecnología y *know-how* del sector militar. El efecto de tal política se puede notar en el cambio de la composición del sector de defensa que, en 1978, tenía solo el 8% de participación de empresas del sector civil, mientras que a fines de la década de 1980, dicha cifra aumentó al 70% (TREBAT; MEDEIROS, 2014).

Efectivamente, el avance en la dirección de la sofisticación y modernización del complejo industrial-militar chino se debió a la decisión política de aumentar el gasto militar y reflejarse en los avances tecnológicos presentados al mundo por Estados Unidos durante la Guerra del Golfo (1991). Los avances en microelectrónica y otros elementos de tecnología crítica, asociados con los cambios geopolíticos de los años 1990, hicieron que China comprendiera la necesidad de que el Ejército Popular de Liberación se adaptara a las nuevas formas de hacer la guerra e implementar reformas “militar-industriales”. Otro factor que motivó el avance y profundización de las inversiones en innovación militar fue el embargo estadounidense a las tecnologías de uso dual exportadas a China, así como el pujante y constante crecimiento económico del país (TREBAT; MEDEIROS, 2014).

Para avanzar en el campo de las tecnologías críticas, el gobierno chino creó el proyecto 863 *High-Tech Research Program* centrándose en la tecnología de la información (TI), láser, biotecnología y otros nichos de alta complejidad. Un aspecto relevante del programa es su vinculación con las universidades, que reciben fondos para R&D orientados al área militar (TREBAT; MEDEIROS, 2014).

China se ha convertido en un importante exportador de armamento. El país figura entre los cinco mayores exportadores mundiales (SIPRI, 2021b). Sus principales clientes son Paquistán, Bangladesh y Myanmar, así como países africanos y de Oriente Medio. Si la OTAN es un mercado cautivo y una plataforma de exportación de productos de defensa de los Estados Unidos, la *Belt and Road Initiative* (BRI) ha sido un mercado prometedor para la exportación de armamentos de China (SHAO, 2019). Con respecto a la importación de armamentos, Europa es el principal socio del país con casi el 99% de las ventas, con especial atención a Rusia con el 68% (CSIS, 2019).

Las principales empresas de Defensa chinas son: *Aviation Industry Corporation of China* (AVIC), *China South Industry Group* (CSIG), *China North Industry Group Corporation*, *China Aerospace Science and Industry Corporation*, *China Shipbuilding Industry Corporation*, *China Electronics Technology Group Corporation* and *China Aerospace Science and Technology Corporation* (ZHEN, 2018). Un dato relevante del CIM chino es que todas las grandes empresas del sector son estatales.

En 2020, China logró alcanzar un lugar importante entre los mayores productores y exportadores de equipos de defensa a nivel internacional. La *Aviation Industry Corp. of China* (AVIC), empresa responsable del caza de quinta generación J-20 y del avión bombardero H-20, fue, ese año, la sexta mayor exportadora de armamentos en el mundo; mientras que la *China Electronics Tchnology Group Corp.* (CETC), la octava, y la *China North Industries Group Corp.* (NORINCO), la novena (SIPRI, 2021d).

El gasto/inversión chino en defensa en 2020 fue de US\$ 252 mil millones (13% del total mundial) y el quinto mayor exportador de armamentos, con el 5,5% del total (SIPRI, 2021). Es el segundo presupuesto militar más grande del mundo y está creciendo sistemáticamente. Sin embargo, es importante reforzar el salto tanto en el gasto como en el desarrollo del CIM chino, en 1989 el país ocupaba solo la duodécima posición mundial en lo que respecta al gasto militar (TREBAT; MEDEIROS, 2014).

A pesar del enorme avance en términos tecnológicos y de capacidad productiva – que puede ser visto como uno de los pocos países en suministrar la mayoría del equipamiento militar a sus Fuerzas Armadas (BOUTIN, 2017) – el CIM chino todavía no puede ser comparado al estadounidense e incluso al ruso, pues todavía faltan algunos grados en el dominio tecnológico. Áreas que requieren mayor densidad y madurez tecnológica, como la aeroespacial, aún demandan *catch-up*. Otro aspecto relevante en este proceso de descompás técnico es el hecho de que los armamentos chinos aún no se han probado ampliamente en conflictos y, por lo tanto, aún carecen de un sello de calidad en comparación con las dos superpotencias militares.

Sin embargo, dentro de poco tiempo, China debe convertirse en un país con total independencia en el sector militar y disputar con Estados Unidos y Rusia el *status* de CIM más completo y sofisticado entre las naciones, pues esta es la meta y el gobierno chino no está midiendo esfuerzos para alcanzarla. En menos de 40 años el CIM de China se ha convertido en uno de los cinco más sofisticados y completos del mundo. Considerando el nivel de inversión, formación de recursos humanos y motivación geopolítica, el país no debería tener grandes dificultades para materializar la meta de convertirse en una superpotencia militar a largo plazo, si logra superar los lapsos tecnológicos que hacen que, actualmente, el país necesite socios en el suministro de componentes sensibles, como Rusia.

En este sentido, el gasto proporcional en R&D dirigido al sector militar en China en 2014 fue de alrededor del 15 a 25% del PIB (TREBAT; MEDEIROS, 2014). Otro dato relevante sobre los gastos chinos orientados a la Defensa es el gasto con personal, que compromete en torno al 30,8% del presupuesto, restando 28,1 para entrenamiento y mantenimiento y 41,1 para equipos (CSIS, 2019).

En resumen, a pesar del enorme avance tecnológico en el sector militar y del hecho de ser la mayor economía mundial (en PPC), China todavía no está en igualdad con Estados Unidos. Es indudable la evolución del sistema productivo y de la R&D, a menudo en función del abandono del modelo de inspiración soviética y adhesión a una organización industrial-militar inspirada más en la fórmula estadounidense a partir de finales de los años 1970. De este modo, buscando profundizar la modernización tecnológica militar, se lanzó el *Medium to Long-Term National Science and Technological Development Plan 2006-2020* centrado en aumentar la capacidad de innovación endógena (REPUBLIC OF CHINA, 2020).

Consideraciones finales

Buscamos en este artículo analizar la importancia del complejo industrial militar como elemento fundamental de la estrategia geopolítica del Estado, especialmente, de aquel que tiene aspiraciones de poder mundial. De esta forma, la discusión de la primera sesión tuvo el papel de justificar el desarrollo del complejo industrial-militar, reforzando su importancia histórica para la afirmación internacional de las grandes potencias. En este sentido, la discusión hecha en la segunda parte se propuso investigar los elementos económicos positivos, como el *spin-off*, para el desarrollo económico y la innovación estratégica del Estado. Por último, nuestra intención fue aplicar los conceptos y contribuciones de las dos primeras sesiones. De esta forma, analizamos los casos de Estados Unidos y China, ilustrando la importancia de pensar estratégicamente la economía de defensa.

Referencias

AMBROS, Christiano Cruz. Defense and development industry: theoretical controversies and implications in industrial policy. **AUSTRAL: Brazilian Journal of Strategy & International Relations**, Porto Alegre, v. 6, n. 11, jan./jun. 2017. Disponible en: <https://seer.ufrgs.br/austral/article/view/74955>. Accesado el: 28 abr. 2022.

ARAÚJO CASTRO, J. A de. O congelamento do poder mundial. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, [s. l.], n. 33, p. 7-30, jan. 1972.

BENOIT, Emile. **Defense and economic growth in developing countries**. Lexington, MA: Lexington Books, 1973.

BITZINGER, Richard A. **China's military-industrial complex: is it (finally) turning a corner?** In: RSIS commentaries. Singapore: Nanyang Technological University, Nov. 2008. CO08121. Disponible en: <https://www.rsis.edu.sg/wp-content/uploads/2014/07/CO08121.pdf>. Accesado el: 28 abr. 2022.

BLACK, Jeremy. **A military revolution?: military change and european society 1550-1800**. London: Macmillan International Higher Education, 1991.

BLACKWILL, Robert D.; HARRIS, Jennifer; HARRIS, Jennifer M. War by other means. In: BLACKWILL, Robert D.; HARRIS, Jennifer M. **War by Other Means**. Cambridge: Harvard University Press, 2016.

BLOCK, Fred. Swimming against the current: the rise of a hidden developmental state in the United States. **Politics & Society**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 169-206, 2008.

BOUTIN, Keneth. Defence technologies and industrial base. In: BITZINGER, Richard A.; POPESCU, Nicu (ed.). **Defence industries in Russia and China: players and strategies**. Paris: Institute for Security Studies, Dec. 2017. p. 9-18. (ISSUE report, n. 38). Disponible en: https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Report_38_Defence-industries-in-Russia-and-China.pdf. Accesado el: 28 abr. 2022.

BRITO, Dagobert L.; INTRILIGATOR, Michael D. Conflict, war, and redistribution. **American Political Science Review**, [s. l.], v. 79, n. 4, p. 943-957, 1985.

BUNN, Matthew; SAGAN, D. Sagan. **A worst practices guide to insider threats: lessons from past mistakes**. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences, 2014.

BURNS, Edward McNall. **Western civilizations: their history and their culture**. 11th ed. Norton & Company, 1988.

CARR, Edward Hallett. **Vinte anos de crise: 1919-1939: uma introdução ao estudo das relações internacionais**. Brasília, DF: Ed. UnB, 2001.

CHANTRILL, Christopher. **UK public spending since 1900**. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: https://www.ukpublicspending.co.uk/spending_brief.php. Acessado em: 26 abr. 2022.

CHIN, Warren. **Technology, war and the state: past, present and future**. *International Affairs*, Oxford, v. 95, n. 4, p. 765-783, July 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/ia/article/95/4/765/5513164>. Acessado em: 26 abr. 2022.

CLAUSEWITZ, Carl von. **Da guerra**. São Paulo: WWF Martins Fontes, 2017.

COSTA, Darc. **Fundamentos para o estudo da estratégia nacional**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

CSIS. China Power Project. **How dominant is China in global arms trade**. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2019. Disponível em: <https://chinapower.csis.org/china-global-arms-trade/>. Acessado em: 12 nov. 2019.

DUNNE, J. Paul; SMITH, Ron P.; WILLENBOCKEL, Dirk. Models of military expenditure and growth: a critical review. **Defence and Peace Economics**, v. 16, n. 6, p. 449-461, 2005

DUNNE, Paul. The political economy of military expenditure: an introduction. **Cambridge Journal of Economics**, [Oxford], v. 14, n. 4, p. 395-404, Dec. 1990.

ELORANTA, Jari. Military spending patterns in history. In: WHAPLES, Robert (ed.). **EH.Net encyclopedia**. [La Crosse, WI: Economic History Association], 2005.

EUA. Department of Defense. **Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America**. Washington, DC: Department of Defense, 2018. Disponível em: <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>. Acessado em: 11 mayo 2022.

FIORI, José Luís. **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2015.

FLORES, Mário Cesar. O futuro das relações Brasil-EUA: aspectos de segurança. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p. 103-109, 1982. Disponible en: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2275/1274>. Accesado el: 26 abr. 2022.

FROHLICH, Thomas C.; COMEN, Evan; SUNESON, Grant. 15 commercial products invented by the military include GPD, duct tape and silly putty. **USA Today**, Virginia, May 16, 2019. Disponible en: <https://www.usatoday.com/story/money/2019/05/16/15-commercial-products-invented-by-the-military/39465501/>. Accesado el: 20 sep. 2019.

GARFINKEL, Michelle R.; SKAPERDAS, Stergios. Economics of conflict: an overview. In: GARFINKEL, Michelle; SKAPERDAS. **Handbook of defense economics: defense in a globalized world**. Amsterdam; New York: Elsevier, 2007. v. 2. p. 649-790.

GULLO, Marcelo. **A insubordinação fundadora: breve história da construção do poder pelas nações**. Florianópolis: Insular, 2014.

HARTLEY, Keith; BELIN, Jean (ed.). **The economics of the global defence industry**. [London]: Routledge, 2019.

HERZ, John H. Idealist internationalism and the security dilemma. **World Politics**, Cambridge, v. 2, n. 2, p. 157-180, Jan. 1950.

HOLLEY JR, Irving Brinton. **Ideas and weapons**. [Washington, DC]: Air Force History and Museums Program, 1997.

HOSSEIN-ZADEH, Ismael. **The political economy of US militarism**. London: Palgrave MacMillan, 2006.

HUI, Lu. Full Text: China's National Defense in the New Era. **Xinhuanet**, [s. l.], v. 24, 2019.

JABBOUR, Elias; DANTAS, Alexis. The political economy of reforms and the present Chinese transition. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 789-807, Oct./Dec. 2017. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rep/a/QmM8rNPqfXrqYXr8XNwYGvL/?format=pdf&lang=en>. Accesado el: 26 abr. 2022.

KANWAL, Gurmeet. **India's nuclear doctrine: need for a review**. In: CSIS. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, Dec. 5, 2014. Disponible en: <https://www.csis.org/analysis/india%E2%80%99s-nuclear-doctrine-need-review>. Accesado el: 26 abr. 2022.

KENNEDY, Paul. **Ascensão e queda das grandes potencias transformação econômica e conflito militar de 1500 a 2000**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

KINSELLA, David. Determinants of arms production in the third world: a time-series cross-section analysis. In: ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL STUDIES ASSOCIATION, 39., 1998, Minneapolis. **Proceedings** [...]. Minneapolis: [s. n.], 1998. Disponível em: <http://web.pdx.edu/~kinsella/papers/isa98.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.

KRASNER, Stephen D. Causas estruturais e consequências dos regimes internacionais: regimes como variáveis intervenientes. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 20, n. 42, p. 93-110, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/b9xbgR49ZTvbzLq5RKFZrDg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 abr. 2022.

KREPINEVICH, Andrew F. Cavalry to computer: the pattern of military revolutions. **The National Interest**, [Florida], n. 37, p. 30-42, 1994.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Portfolio-Penguin, 2014.

MCGUIRE, Martin C. Defense economics and international security. In: HARTLEY, Keith; SANDLER, Todd (ed.). **Handbook of Defense Economics**. Amsterdam; New York: Elsevier, 1995. v. 1. p. 13-43.

MCNEILL, William H. The industrialization of war. **Review of International Studies**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 203-213, 1982.

MEARSHEIMER, John J. *et al.* **The tragedy of great power politics**. [New York]: WW Norton & Company, 2001.

MEDEIROS, Carlos A. O desenvolvimento tecnológico americano no pós-guerra como um empreendimento militar. In: FIORI, José L. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, 2004.

MERK, Frederick; MERK, Lois Bannister. **Manifest destiny and mission in American history**: a reinterpretation. [Cambridge, MA]: Harvard University Press, 1995.

MISHRA, Ram. Role of state-owned enterprises in India's economic development. In: WORKSHOP ON STATE-OWNED ENTERPRISES IN THE DEVELOPMENT PROCESS, Paris, 2014. **Proceedings** [...]. Paris: OCDE, 2014. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/ca/workshop_soesdevelopmentprocess_india.pdf. Acesso em: 13 maio 2022.

MOUNTJOY, Shane. **Manifest destiny**: westward expansion. [New York]: Infobase Publishing, 2009.

MOREIRA JR, Hermes. Inovação, militarismo e hegemonia: o complexo industrial militar na estratégia dos Estados Unidos para a manutenção da liderança internacional. **OIKOS**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, 2015. Disponible en: <http://www.revistaoidos.org/seer/index.php/oikos/article/view/367/208>. Accesado el: 13 mayo 2022.

MORGENTHAU, Hans J. **A política entre as nações: a luta pela guerra e pela paz**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Brasília, DF: Editora UnB, 2003.

NAYYAR, Deepak. **A corrida pelo crescimento: países em desenvolvimento na economia mundial**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2014.

NELSON, Richard. **National innovation systems a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

OUR WORLD IN DATA. **Military expenditure as a share of GDP, 1827 to 2016**. [S. l.: Our World in Data, 2016]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/grapher/military-expenditure-as-a-share-of-gdp-long>. Accesado el: 9 mayo 2022.

PIVETTI, Massimo. Military expenditure and economic analysis: a review article. **Contributions to Political Economy**, v. 8, n. 1, p. 55-67, 1989.

PIVETTI, Massimo. Military spending as a burden on growth: an 'under consumptionist' critique. **Cambridge Journal of Economics**, [Oxford], v. 16, n. 4, p. 373-384, 1992.

RAJAGOPALAN, Rajeswari Pillai. From sea to space: India and France deepen security cooperation. In: **OBSERVER RESEARCH FOUNDATION**. New Delhi: ORF, Mar. 15, 2018. Disponible en: <https://www.orfonline.org/research/sea-space-india-france-deepen-security-cooperation/>. Accesado el: 10 dic. 2019.

RAM, Rati. **Defense expenditures and economic growth: a comparison of three cross-sections**. Normal, IL: Illinois State University, 1994.

REPUBLIC OF CHINA. State Council. **Medium to long-term national science and technological development plan 2006-2020: an outline**. [S. l.]: Disponible en: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/China_2006.pdf. Accesado el: 11 mayo 2022.

RESENDE, Erica Simone Almeida. **Americanidade, puritanismo e política externa**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2012.

ROBERTS, Michael. The military revolution, 1560-1660. In: ROGERS, Clifford. **The military revolution debate**. [London]: Routledge, 2018. p. 13-36.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis; GONÇALVES, Leandro José Clemente. Nem Revolução Militar (RM) nem Revolução em Assuntos Militares (RAM) apenas mudanças de longa duração condensadas na guerra pelo gênio militar. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, [s. l.], v. 5, n. 2, 2018. Disponível en: <https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/75095>. Acessado el 27 abr. 2022.

SÁNCHEZ-PAGÉS, Santiago et al. **The use of conflict as a bargaining tool against unsophisticated opponents**. Edinburg: University of Edinburg, 2004. (Edinburg School of Economics Discussion Paper Series, v. 99). Disponível en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.562.1775&rep=rep1&type=pdf>. Acessado el: 27 abr. 2022.

SANDLER, Todd; HARTLEY, Keith (ed.). **Handbook of defense economics: defense in a globalized world**. Amsterdam; New York: Elsevier, 2007. v. 2.

SELIGMAN, Lara. US Lawmakers move to punish turkey for buying russian missile system. **Foreign Policy**, [s. l.], Dec. 10, 2019. Disponível en: <https://foreignpolicy.com/2019/12/10/us-lawmakers-move-punish-turkey-buying-russian-missile-system-s400/>. Acessado el: 11 ene. 2020.

SEN, Amartya; BRODY, Sen. Defense spending as a priority. In: SCHMIDT, Christian; BLACKABY, Frank. **Peace, defense and economic analysis**. London: Macmillan, 1987. p. 40-49.

SHAO, Grace. China, the world's second largest defense spender, becomes a major arms exporter. **CNBC**, [s. l.], Sep. 2019. Disponível en: <https://www.cnbc.com/2019/09/27/china-a-top-defense-spender-becomes-major-arms-exporter.html>. Acessado el: 11 nov. 2019.

SIPRI. Armament and disarmament/Arms and military expenditure. **Military expenditure. Solna**, Sweden: Stockolm International Peace Research Institute, 2021a. Disponível en: <https://www.sipri.org/research/armament-and-disarmament/arms-and-military-expenditure/military-expenditure>. Acessado el: 15 sep. 2021.

SIPRI. SIPRI for the media. **World military spending rises to almost \$2 trillion in 2020**. Solna, Sweden: Stockolm International Peace Research Institute, Apr. 26, 2021b. Disponível en: <https://www.sipri.org/media/press-release/2021/world-military-spending-rises-almost-2-trillion-2020>. Acessado el: 15 sep. 2021.

SIPRI. **The SIPRI top 100 arms-producing and military services companies, 2020**. Solna, Sweden: Stockholm International Peace Research Institute, Dec. 2021c. Disponible en: <https://sipri.org/publications/2021/sipri-fact-sheets/sipri-top-100-arms-producing-and-military-services-companies-2020>. Consultado el: 17 mayo 2022.

SIPRI. **Trends in International Arms Transfers, 2020**. Solna, Sweden: Stockholm International Peace Research Institute, Mar. 2021d. Disponible en: <https://www.sipri.org/publications/2021/sipri-fact-sheets/trends-international-arms-transfers-2020>. Consultado el: 15 sep. 2021.

SIRACUSA, Joseph M. **Nuclear weapons: a very short introduction**. New York: Oxford University Press, 2008.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SMITH, Ron P. Military expenditure and capitalism. **Cambridge Journal of Economics, Cambridge**, v. 1, n. 1, p. 61-76, 1977.

STRANGE, Susan. Cave! hic dragones: a critique of regime analysis. **International Organization, Cambridge**, v. 36, n. 2, p. 479-496, 1982.

SUBRAMANIAN, R. R. India's nuclear policy. **Strategic Analysis**, [London], v. 6, n. 7, p. 401-407, 1982.

TEIXEIRA, Márcio Leite. Por que revolução nos assuntos militares. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, n. 14, p. 51-81, 2009. Disponible en: <http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000008/0000089f.pdf>. Consultado el: 28 abr. 2022.

THE WHITE HOUSE. Executive Office of the President. **Interim national security strategic guidance**. Washington DC: The White House, Mar 2021. Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/03/NSC-1v2.pdf>. Consultado el: 28 abr. 2022.

TILLY, Charles. **Coerção, capital e Estados europeus 1990-1992**. São Paulo: Edusp, 1996.

TREBAT, Nicholas M.; MEDEIROS, Carlos Aguiar de. Military modernization in Chinese technical progress and industrial innovation. **Review of Political Economy**, [London], v. 26, n. 2, p. 303-324, 2014.

WALTZ, Kenneth N. **Theory of international politics**. [S. l.]: Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

WEBER, Max. A tipologia das cidades. In: WEBER, Max. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. 1922. v. 2.

ZAPOTOCZNY, Walter. The Impact of Industrial Revolution on Warfare. **Wzap online**, [s. l.], 2006. Disponível em: http://www.wzaponline.com/yahoo_site_admin/assets/docs/IndustrialRevolution.292125935.pdf. Acessado em: 27 abr. 2022.

ZHEN, Liu. Seven Chinese defence firms in world's top 20, international think tank says. **South China Morning Post**, Hong Kong, Ago 25, 2018. Disponível em: <https://www.scmp.com/news/china/diplomacy-defence/article/2161296/seven-chinese-defence-firms-worlds-top-20-international>. Acessado em: 11 nov. 2019.

