

A Natureza da Guerra

The Nature of War

RESUMO

O artigo traça a trajetória da Guerra ao longo da História, apresentando sua evolução relacionada à evolução tecnológica, política, econômica e social da humanidade. Foi baseado em pesquisa de fontes secundárias, de autores brasileiros e estrangeiros renomados, sítios oficiais de periódicos, agências noticiosas e editoras na internet, livros, jornais e revistas. Clássicos da literatura especializada foram consultados e citados. A dinâmica evolutiva das armas e equipamentos, organizações militares, estratégias, táticas de emprego, doutrinas militares em si e os conflitos militares de alcance global é esmiuçada textualmente e em mapas, desde os primórdios da Revolução Agrícola há milênios até a Revolução Mecatrônica hodierna. Conclui-se com a interpretação das características da guerra, mutáveis em virtude da evolução tecnológica, com seus impactos econômicos, sociais e políticos, e imutáveis em virtude de seu caráter violento, e com a apresentação dos cinco eixos tecnológicos que configurarão as guerras do século XXI, a robótica associada à inteligência artificial, a exploração de recursos no espaço exterior, a exploração de recursos econômicos no Ártico, na Antártida e nas profundezas oceânicas, o domínio da genética e da transgenia e a revolução energética pelo domínio da fusão nuclear controlada.

Palavras-chave: Guerra. Doutrina militar. Conflitos globais. Evolução tecnológica.

ABSTRACT

The article traces the trajectory of War throughout History, presenting its evolution related to the technological, political, economic and social evolution of humanity. It was based on secondary source material from renowned Brazilian and foreign authors, official journal websites, news agencies and internet publishers, books, newspapers and magazines. Classics of specialized literature were consulted and cited. The evolutionary dynamics of weapons and equipment, military organizations, strategies, employment tactics, military doctrines themselves and global military conflicts are detailed textually and on maps, from the beginnings of the Agricultural Revolution millennia ago to the Mechatronic Revolution today. It concludes with the interpretation of the characteristics of war, which are changeable due to technological evolution, with its economic, social and political impacts; immutable due to its violent character; and with the presentation of the five technological axes that will shape the wars of the 21st century, robotics associated with artificial intelligence, the exploitation of resources in outer space, the exploitation of economic resources in the Arctic, Antarctica and deep oceans, the dominance of genetics and transgenics and the energy revolution through the dominance of controlled nuclear fusion.

Keywords: War. Military doctrine. Global conflicts. Technological evolution.

João Carlos Jânio Gigolotti

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Resende, RJ, Brasil
Email: jcjanio@gmail.com

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-0481-3191>

Received:	7 Jul 2024
Reviewed:	Jul-Aug 2024
Received after revised:	21 Aug 2024
Accepted:	24 Sep 2024



RAN

Revista Agulhas Negras
eISSN (online) 2595-1084

<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/aman>



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



1 Introdução

A guerra está intrinsicamente ligada à natureza humana. Não há necessidade de muito esforço para provar esse fato, bastando para isso verificar que em toda a História, desde os primórdios da criação da escrita, há guerras, mitos e lendas de guerras e guerreiros registrados, que envolvem as civilizações em toda parte do mundo. Como tal, a guerra é tão mutável quanto evoluem as civilizações. Três grandes revoluções tecnológicas foram seminais para a evolução da humanidade: a Revolução Agrícola do Neolítico; a Revolução Industrial e Científica do século XIX; e a Revolução Eletrônica do século XX. Note-se que entre a primeira revolução tecnológica e a segunda decorreram 100 séculos, entre a segunda e a terceira 1 século e, considerando que hodiernamente as transformações indicam o limiar de uma quarta revolução, tendo por base a cibernética, a robótica, a inteligência artificial (IA) e o domínio da genética, tem-se, então, um período de meio século, o que, matematicamente, indica um processo evolutivo exponencial. Por indução, o componente tecnológico é um dos elementos fundamentais da evolução da Ciência e da Arte da Guerra e muitas vezes, no sentido inverso, a guerra tem sido a força motora de grandes saltos tecnológicos.

Nesse sentido, este artigo almeja demonstrar tais premissas, baseado em pesquisa de fontes secundárias, de autores brasileiros e estrangeiros renomados, clássicos da literatura especializada, sítios oficiais na internet de editoras, de periódicos acadêmicos, agências noticiosas, livros, jornais e revistas, de forma esmiuçada, mas resumida, analisar a dinâmica evolutiva das armas e equipamentos, organizações militares, estratégias, táticas de emprego, doutrinas militares em si e os conflitos militares de alcance global, textualmente e em mapas, desde os primórdios da Revolução Agrícola há milênios até a Revolução Mecatrônica hodierna.

2 A Guerra e as Eras Tecnológicas

2.1 O Que é a Guerra

Os Estados, muitas vezes, envolvem-se em conflitos com outros Estados, com vistas à conquista e à manutenção de Objetivos Nacionais. Contudo, em certas oportunidades, o conflito envolve o Estado contra grupos nacionais ou estrangeiros com as mais variadas motivações, que contestam a autoridade do governo e tentam impor seus interesses à maioria pela força.

A solução desses conflitos pode ocorrer de forma não violenta por meio da persuasão da diplomacia e da política, ou por meio da coerção do Poder Nacional, abrangendo desde o emprego dos meios diplomáticos até a guerra declarada.

Lato sensu, a guerra é uma luta armada entre nações ou partidos que se opõem. É uma luta com derramamento de sangue entre Estados independentes. Entretanto, segundo Clausewitz (1780-



1831) “diversas são as interpretações a esse fenômeno imanente à natureza humana, a hostilidade instintiva e a intenção hostil” (Clausewitz, 2010; Leonard, 1988).

Cícero (106 a.C.-43 a.C.) definiu-a como “uma contestação pela força” e Grotius (1583-1645) como “a condição dos que se enfrentam por meio da força” (Grotius, 1625).

Maquiavel, em *O Príncipe*, (Machiavelli, 1982; Maquiavel, 2001) maximizou a importância do poder militar como garantia do poder político e aconselhou aos governantes: “Deve, pois, um príncipe não ter outro objetivo nem outro pensamento, nem tomar qualquer outra coisa por fazer, senão a guerra [...] ao contrário, vê-se que, quando os príncipes pensam mais nas delicadezas do que nas armas, perdem o seu Estado”.

Clausewitz definiu a guerra como “nada mais que um duelo em grande escala ... um ato de violência que visa a compelir o adversário a submeter-se à nossa vontade” (Leonard, 1988). Em seus conceitos a natureza brutal da guerra implica o uso ilimitado da força, impiedosamente, sem se preocupar com o derramamento de sangue, mas sem excluir a colaboração da inteligência, para atingir seu objetivo final: “desarmar o inimigo e destruí-lo” (Leonard, 1988), para o qual, “O poder militar deve ser eliminado [...] o território deve ser conquistado [...] a guerra [...] não pode ser considerada como finda, enquanto a vontade do inimigo continuar subsistindo” (Clausewitz, 2010).

Clausewitz subordinou a guerra ao objetivo político, seu motivo original, determinante da finalidade da força militar e do esforço a ser realizado, colocando-a como um instrumento político, uma continuação de negociações políticas, a realização destas por outros meios (Clausewitz, 2010).

A “guerra total” de Clausewitz foi colocada em prática a partir da Guerra Civil americana no século XIX e influenciou estratégias de tomada do poder mundial de ideologias totalitaristas, como o Nazismo (Baldwin, 1981) e o Comunismo (Gat, 1992; Nelson, 1988), que causaram destruição e a perda de milhões de vidas humanas ao longo do século XX, o mais sangrento da História.

O general Obino Lacerda (Álvares, 1973), fez uma análise cuidadosa de várias definições da guerra para concluir: “se realiza entre grupos organizados [...] possui um caráter de violência capaz de atingir a selvageria [...] se destina a forçar um dos adversários a submeter-se à vontade de seu oposto [...] métodos e processos lhe dão organicidade [...] como fenômeno coletivo; [...] englobando as forças armadas, os sentimentos populares, os dogmas jurídicos e as próprias culturas”.

Quincy Wright (1988) afirma que a guerra é um problema que pode ser atribuído a quatro tipos de mudanças: a redução das distâncias no mundo; a aceleração da História; o progresso nas invenções bélicas; e o advento da democracia. O que permite traçar um paralelismo com os entendimentos de Alvin e Heide Toffler (1981; 1995; Mesquita, 2001), em que as mudanças na guerra estão basicamente vinculadas às revoluções nas atividades econômicas predominantes, ou seja, “quando surge novo tipo de economia, com todas as circunstâncias concomitantes, sociais e culturais, muda também a natureza da guerra”.

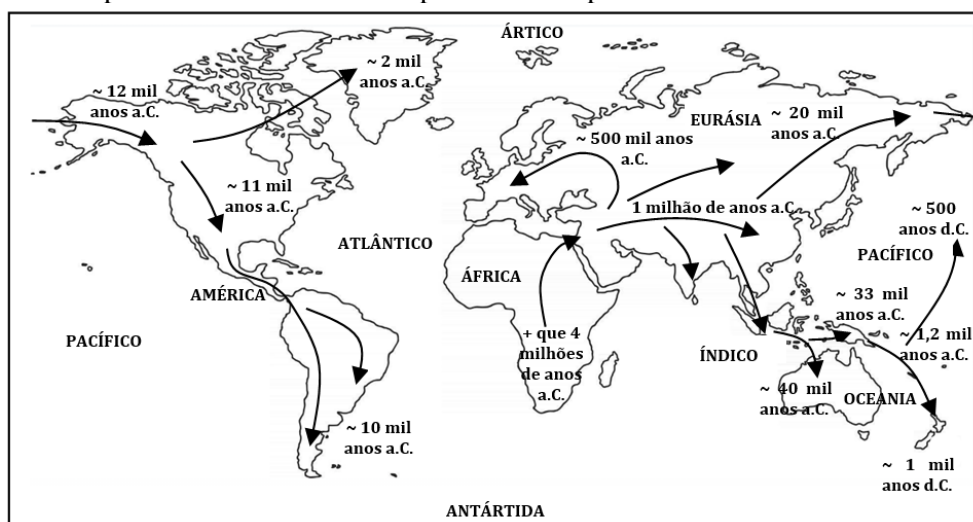
Dessas reflexões verifica-se: a guerra é violenta, conforme é a natureza humana; as forças psicológicas nela envolvidas impelem-na a uma espiral crescente de violência que tende à “selvageria”; sua natureza violenta é imutável, mas a forma de conduzi-la, não, consoante às mudanças que ocorrem nas diversas vertentes que determinam o modo de vida, as relações político-sociais, a economia, a cultura, o pensamento religioso, a moral e a tecnologia, esta que, fruto da criatividade e inventividade humana, é a força motriz de todas as outras e que, de tempos em tempos, revolucionam a História; além disso, a dinâmica evolutiva da guerra aponta para o aumento de sua complexidade, quer na motivação, quer nos agentes envolvidos, quer nos meios e na forma de utilizá-los, quer nas regras que a envolvem.

2.2 A Guerra na Aurora das Civilizações

Entrar na área da Antropologia é uma temeridade instigante. O *Homo sapiens sapiens* é uma espécie da ordem dos primatas que se coloca muito próximo, na árvore evolutiva, dos grandes símios (Semil, 2024; National Geographic, 2024), espécies gregárias que formam bandos com relações sociais complexas e hierarquizadas.

Fisiologicamente herbívoro, sua adaptação ao consumo de carne emprestou-lhe um comportamento onívoro (Morris, 1969), e fez-lhe um caçador-coletor, o que, juntamente com o nomadismo que caracterizou seus antepassados, permitiu-lhe a expansão muito além de seu ambiente natural, inicialmente na África, para todos os continentes (Diamond, 2017), Figura 1.

Figura 1: expansão dos seres humanos pelo mundo a partir da África durante a Pré-História.



Fonte: adaptado (Diamond, 2017).

Estudos indicam sua proximidade genética com os chimpanzés, que vivem em grupos em que a “liderança” se conquista não somente pela força, mas também pela manipulação política e elaboração de alianças. Além disso, foi constatado que grupos desses animais disputam, estabelecem e



defendem seu território em conflitos violentos (Goodall, 2010). Isto permite inferir, mesmo correndo o risco de ser reducionista, sobre as raízes profundas da guerra nos seres humanos.

Durante o Paleolítico, a guerra, se assim podemos definir, empreendida por pequenos “bandos” de dezenas de caçadores-coletores, nos quais predominavam as relações familiares e o modo de vida nômade (Diamond, 2017, p. 268), caracterizava-se por ações de confronto direto, pequenos ataques, escaramuças, violência corpo-a-corpo, visando a objetivos limitados e específicos, seguidos de recuo rápido, num modo intuitivo das ações de guerrilha atuais.

Centenas de milhares de anos se passaram até que surgissem as primeiras civilizações, fruto do domínio tecnológico do plantio e cultivo e da domesticação de animais, que aumentou a oferta de alimentos e estabeleceu a sedentarização e a criação de aldeamentos e cidades.

Conforme Toffler (1981, 1995; Mesquita, 2001), essas novas condições geraram a Revolução Agrícola ou Neolítica, há aproximadamente 12 mil anos, que lançou a “Primeira Onda” de transformações econômicas e sociais da História, e introduziu a “guerra da Primeira Onda”, que prevaleceu, de modo geral, por milhares de anos, apesar das etapas evolutivas que experimentou.

No Neolítico, em sua dinâmica evolutiva, a organização social passou de pequenas “tribos acéfalas” para “tribos centralizadas”, ainda com populações de centenas ou de poucos milhares, mas já com governos centralizados e hereditários (Diamond, 2017, p. 268). A guerra caracterizava-se pela utilização de armas brancas de choque e de arremesso de curto alcance, feitas de madeira e pedra, com sistemas defensivos precários, à base de paliçadas de madeira, com deslocamento a pé de grupos armados sem organização definida, reunidos conforme a necessidade. Lutava-se “por um líder militar supremo” (Mesquita, 2001), “homem-grande”, conforme Diamond (2017, p. 268).

2.3 A Guerra na Era dos Metais

Na próxima etapa evolutiva, entre o quarto milênio a.C. e o primeiro milênio d.C., ocorreu o domínio dos metais e o surgimento das primeiras civilizações, nos vales férteis dos rios Tigre e do Eufrates, do Nilo, do Indo e do Amarelo. Criaram-se as linguagens escritas e formaram-se “Estados”, reunindo aldeias e cidades com milhares de pessoas (Diamond, 2017, p. 268).

Armas de bronze e de ferro, espadas, pontas de lanças, de flechas e de dardos, forneceram vantagens incalculáveis no combate aproximado. Nos sistemas defensivos as muralhas de pedras começaram a proteger as principais cidades, e na China em particular, grandes regiões. Povos indo-europeus da Ásia Central, como os hicsos, domesticaram os cavalos perto de 4.000 a.C. (Dieguez e Affini, 1991), cuja utilização na guerra começou com carros no Egito (~1.700 a.C.) e mais tarde (~1100 a.C.) como montarias, emprestando mobilidade e choque nas batalhas. Enquanto isso, no mar, navios de guerra começaram a ser usados, galés impulsionadas por remadores e uma grande vela retangular, dotadas de inovações como a quilha, criada pelos fenícios (Mesquita, 2017).



Contudo, pouco se pode dizer a respeito de táticas de combate terrestre, muito menos de manobras, que colocassem um contendor em vantagem sobre outro com a disposição inteligente dos meios no terreno. Isso somente se apresentaria na próxima etapa evolutiva, quando se notabilizariam Aníbal Barca, Alexandre, o Grande, e Caio Júlio César (Zama, 1987; 1988). A organização para o combate era emassada e rígida. O recrutamento era precário e incidia sobre os camponeses destreinados em períodos de inatividade. As armas eram encargo de cada um e não era incomum a fuga do “dever militar”, com drásticas consequências (Mesquita, 2001).

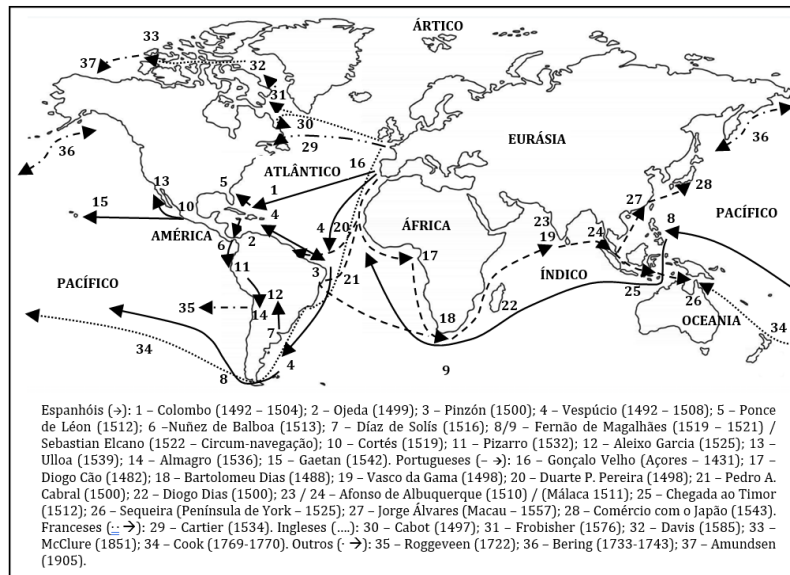
A especialização das tropas e seu emprego específico no combate foi algo que tomou forma de maneira gradual. Primeiramente, os blocos desorganizados de combatentes a pé, que intuitivamente podemos classificar de “infantaria”, ganharam expressividade nas falanges gregas e legiões romanas. A “cavalaria”, que se expandiu na Antiguidade, ganhou notoriedade na Europa Medieval, onde atuava pelo choque, e entre os mongóis, que a empregavam para o movimento e a manobra. Os “engenheiros” eram necessários na construção das muralhas de defesa e dos aparelhos de sítio, armas de arremesso e aparatos de escalada e demolição das fortificações. Essa tríade Infantaria-Cavalaria-Engenharia dominou as organizações militares durante séculos, até que a utilização da pólvora em armas de fogo fez surgir a “artilharia”, um dos marcos da passagem do mundo antigo para o mundo moderno e da expansão europeia ao redor do mundo, Figura 2.

2.4 A Guerra na Era da Pólvora

A lenta expansão dos seres humanos por todo o planeta, presumivelmente durante mais de 1 milhão de anos, Figura 1, graças ao domínio do fogo e a rudimentares armas, ferramentas e utensílios de caça e pesca e a embarcações precárias, contrasta enormemente com os 500 anos que os europeus levaram para se expandir pelo mundo a partir do século XV, principalmente por via marítima, Figura 2, graças às rápidas naus e caravelas, carregadas de canhões, às armas de fogo leves e ao uso de cavalos nas incursões terrestres. O declínio do feudalismo na Europa Ocidental e a consolidação dos Estados Nacionais Monárquicos, aliado ao crescimento dos burgos e de sua força comercial, ofereceram a base política e econômica para as arriscadas Grandes Navegações.

A pólvora, uma invenção chinesa do século IX, lentamente passou a ser conhecida em muitos pontos do Oriente, durante a Baixa Idade Média, e usada em armas de fogo rudimentares. Mas, foi na Europa, onde chegou possivelmente levada pelos mongóis, que a fórmula foi sendo aprimorada e seu uso em armas de fogo incrementado gradualmente.

Figura 2: Expansão europeia ao redor do mundo a partir do século XV. O mapa considera a chegada do português Duarte Pacheco Pereira ao Brasil (20) em 1498, (Pereira, 1506 *apud* Bueno, 2016).



Fonte: organizado pelo Autor.

Na Idade Moderna (1453-1789), cujo marco inicial, a queda de Constantinopla sob o fogo das bombardas otomanas do sultão Maomé II, o uso da pólvora revolucionaria a Arte da Guerra. Inicialmente usada em armas pesadas contra as muralhas, a invenção das armas de fogo leves como os mosquetes, arcabuzes e pistolas, alterou a disposição das tropas no campo de batalha. Formações bem organizadas denotavam o “renascimento” dos dispositivos de emprego das falanges gregas e das legiões romanas. Aos poucos aumentou a distância entre adversários nos embates, porque, se em períodos anteriores a preparação do campo de batalha fosse feita por armas de arremesso, agora seria feita por canhões com alcances cada vez maiores. Mesmo assim, por muito tempo, continuaria a predominância da massa, do choque e do combate aproximado sobre a manobra. Quanto à composição das tropas, passariam cada vez mais a contar com militares profissionais e mercenários.

Quanto aos objetivos, a guerra se fazia em proveito dos reis, cada vez mais fortes, mas dependentes de um equilíbrio de forças muito mais complexo que durante a Idade Média (476-1453), com a aristocracia e a Igreja, como também, com novos e poderosos atores, os comerciantes, as guildas e os adeptos das Reformas Protestantes.

2.5 A Guerra na Era das Máquinas

Acompanhando Toffler (1981; 1995; Mesquita, 2001), a Revolução Industrial e Científica do século XIX trouxe consigo a revolucionária “guerra da Segunda Onda”. Outros atores políticos passaram a instrumentalizar a guerra, focados nos interesses dos Estados e no Poder Nacional, na expansão do capital internacional, em filosofias materialistas que grassavam na Europa e na participação popular. Começaram as guerras entre nações ou coligações de nações.



O banho de sangue da iluminista Revolução Francesa (1789 - 1799) balizou a primeira série de guerras dessa era na Europa, as Guerras Revolucionárias Francesas (1792-1802), e a sanha conquistadora das Guerras Napoleônicas (1804-1815), raízes do que viriam a ser, no século seguinte, as “Guerras ideológicas”. O ritmo frenético com que funcionava a guilhotina na França parecia emular a produção industrial em massa que começava a tomar forma na Inglaterra. Os implacáveis avanços da máquina de guerra Napoleônica mostraram muito bem o que estava por vir.

A atividade militar passou para as mãos de profissionais formados em escolas com currículos formalizados, que pensavam em lutar pela Pátria. No novo exército francês das Guerras Revolucionárias, as promoções por meritocracia substituíram os critérios que consideravam a origem aristocrática do oficial. A organização militar ficou mais complexa e burocrática, aspecto compensado por uma rede de comunicações cada vez mais eficiente. O recrutamento, o sistema de mobilização e o transporte de massas permitiram a criação e a reunião de exércitos massivos.

Os avanços científicos e tecnológicos sem precedentes fizeram surgir novas armas e equipamentos revolucionando a Arte da Guerra. A guerra da Criméia (1853-1856) inaugurou a guerra tecnológica. Armamentos e equipamentos ganharam padronização e os exércitos do mundo inteiro passaram a seguir os modelos europeus. O dinamismo das mudanças levou a uma espiral armamentista que, fomentada pelas ideologias materialistas, desaguou na Primeira Grande Guerra (I GM, 1914-1918) e na revolução bolchevique de 1917 na Rússia. A era da mecanização criou a metralhadora, o *shrapnel* e o tanque, que protagonizaram episódios surreais no confronto entre o velho e o novo, entre tropas que não entenderam sua letalidade e insistiram no ataque a “peito-aberto” contra seu poder de fogo, como ocorreu na I GM.

A guerra também ganhou muitos pensadores e estudiosos. Um deles em especial, Carl Von Clausewitz, influenciaria a forma de fazer a guerra em tamanha dimensão, que resultaria nas baixas massivas impostas às populações civis na Segunda Guerra Mundial (II GM, 1939-1945). Esse embasamento intelectual permite que tome corpo o trabalho de Estado-Maior, realizado em bases científicas e analíticas, como forma de planejar as ações militares, cada vez mais complexas.

Novas disciplinas como a Geopolítica (Kjellén, 1916) e a Geoestratégia passaram a teorizar “o aproveitamento racional de todos os ramos da Geografia no planejamento das atividades de Estado” e “estudos militares estratégicos” (Castro, 1999, p. 23).

A Primeira Guerra Mundial impulsionou a tecnologia bélica com o desenvolvimento da aviação militar, dos blindados, dos submarinos e couraçados, da guerra química e psicológica.

O impasse verificado na frente da Europa Ocidental, que ceifou milhões de vidas e imensuráveis recursos, a partir do pressuposto que a “estratégia da usura” (Santos, 1998) derrotaria o inimigo pelo desgaste, mostrou-se um grande equívoco, o que pode ser, em parte, explicado pela dissonância entre a evolução das munições, com os explosivos químicos de base nitrogenada, e dos



pesados armamentos de artilharia, com a evolução da aciaria, contra a limitada evolução dos veículos motorizados, o que beneficiou demais o fogo em detrimento da manobra e do movimento, mesmo que estradas de ferro e caminhões tivessem sido utilizados em larga escala na mobilização, no movimento estratégico-operacional e nos processos logísticos.

Depois da I GM, os ataques emassados perderiam a importância em face do poder do fogo e da aviação, em favor da mobilidade, da manobra e da dispersão no campo de batalha. Mesmo assim, o emprego dos carros de combate não seria bem compreendido até que os alemães os colocaram em seu devido lugar, usando-os como ponta de lança em avançadas manobras, rápidas e potentes, com apoio aéreo aproximado, a *Blitzkrieg* (Guderian, 1951).

No mar, a Guerra Civil Americana foi pioneira no uso da interdição ou bloqueio naval (Peçanha, 2010), que seria ampliado na I GM e na II GM, com o uso massivo de submarinos pela Alemanha, e dos navios encouraçados com chapas de aço, com enorme vantagem contra os antigos navios de guerra de madeira, que encontrariam sua máxima expressão nos *Dreadnought*. Na I GM, esses encouraçados, fortemente armados, capitanearam esquadras e dominaram as batalhas navais, mas cederam seu lugar aos navios aeródromos na II GM, que apresentaram grande poder de projeção aeronaval a longa distância.

Nesse contexto de grande evolução tecnológica no mar surge Alfred Thayer Mahan (1840-1914), expoente da estratégia marítima e naval, que discutiu a história naval britânica (Mahan, 1890) e procurou “entender os instrumentos de ação empregados pelo estado que possibilitaram o domínio dos mares por mais de trezentos anos” (Violante, 2015). Para Mahan, a superioridade do Poder Marítimo sobre o Poder Terrestre se explicava pela unidade e mobilidade que os mares ofereciam ao contrário dos obstáculos geográficos que o Poder Terrestre tinha que superar (Castro, 1999, p. 106). Definiu princípios para a aplicação do Poder naval, preconizando que “a proteção das linhas de comunicação marítimas, função primordial das marinhas de guerra, seria realizada por operações ofensivas” (Violante, 2015), em que a esquadra de combate, empregada de forma concentrada, eliminaria a esquadra inimiga em uma batalha decisiva, com encouraçados.

Por outro lado, “em contrapartida a Mahan, Halford John Mackinder (1861-1947) desenvolveu sua teoria do *Heartland*” (Mackinder, 1904; 1919; *apud* Castro, 1999, p. 105), em que as nações marítimas não mais deteriam a primazia do poder pelo controle dos mares, face aos novos veículos motorizados terrestres que permitiriam o controle de grandes massas territoriais.

Mackinder vislumbrou uma *World Island*, que reunia a Eurásia e a África, e comportava a maior população e a maior oferta de recursos no mundo, enquanto uma *Pivot Area (Heartland)*, Figura 3, formava um núcleo central que coincidia geopoliticamente com as fronteiras russas do início do século XX (Freitas, Paz, Dias, 2022) e seria um território invulnerável às potências marítimas, “centro do Poder Terrestre, com base na Ilha Mundial” (Castro, 1999, p. 118).



Segundo Mackinder, “Quem domina a Europa Oriental controla o *Heartland*; quem domina o *Heartland* controla a *World Island*; quem domina a *World Island* controla o mundo”, daí considerar perigosa uma possível aliança entre a Alemanha e a Rússia, que abalaria o equilíbrio de forças na Europa (Freitas, Paz, Dias, 2022). Com efeito, a Rússia experimentou grande expansionismo terrestre entre os séculos XVI e XIX e tornou-se um império, enquanto a Alemanha, por força do nacionalismo e do pangermanismo, tentou reconstruir seu *Reich* duas vezes, dissolvido por Napoleão Bonaparte em 1806, o que resultou em duas guerras mundiais.

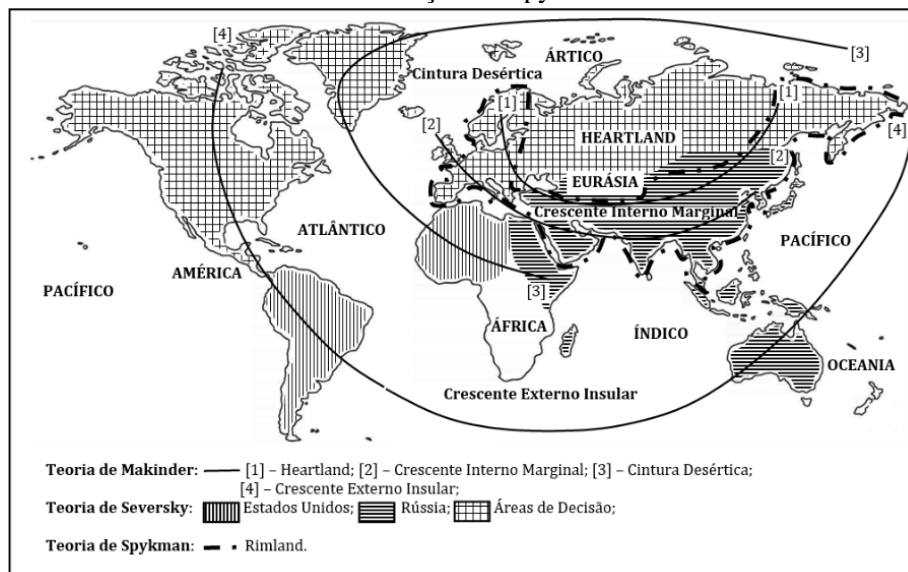
Durante a I GM, a aviação militar ainda engatinhava. Aeronaves pequenas, frágeis e de baixa autonomia, eram utilizadas principalmente para o reconhecimento aéreo e a condução dos tiros de Artilharia. Uma incipiente aviação de caça tinha por missão a proteção das aeronaves de reconhecimento. As missões de bombardeio eram restritas ao lançamento de pequenas bombas com as próprias mãos pelos pilotos ou à utilização de balões dirigíveis a hidrogênio, lentos e perigosos.

Foi galopante o desenvolvimento da aviação militar no período Entre-Guerras (1919-1939) e durante a II GM. As missões aéreas passaram a contar com aeronaves resistentes, rápidas, de grande autonomia e fortemente armadas, como os B-29 *Superfortress*, chegando ao final da II GM com aeronaves a jato, como o Messerschmitt Me 262. Suas missões se diversificaram: caça, bombardeio e reconhecimentos a curta e longa distâncias, apoio aéreo aproximado, transporte, assaltos aeroterrestres e bombardeios estratégicos contra alvos militares, industriais e civis.

Therezinha de Castro (1999, p. 127-128) comenta que a aviação militar passou a ter papel primordial na geopolítica e nas guerras, “o emprego de grupos aerotáticos em cooperação com o Exército e a Armada transformou as condições sobre as quais se exerce o controle do espaço terra-mar” (Roucek, 1953) e “com o advento do avião surgiram vários *heartlands* incluindo massas interiores dos continentes” tal qual o “*Heartland Transpolar*” proposto por Renner (1944), incluindo a Eurásia e a América do Norte (Castro, 1999, p. 127-128).

Surgiram teorias, como a de Slessor (1954), que “mostrava que o pós-guerra, com a estratégia aérea e as bombas nucleares, fizera desaparecer os *heartlands* para dar ênfase aos *rimlands*, onde passavam a se desenrolar conflitos e guerras locais” e a de Alexander N. P. de Seversky (1894-1974), que dividiu o mundo em áreas de domínio de Poder Aéreo entre as superpotências pós II GM, tendo como centro de gravidade o Polo Norte (Seversky, 1950), Figura 3, uma no raio de ação dos EUA; outra, da URSS; uma outra, como entre *Área de Decisão* de ambas, de onde se podia atingir os grandes Centros de Poder do Hemisfério Norte. A América do Sul e o Sul da África seriam Áreas de Contenção (*rimlands*) e a África do Sul um “trampolim aéreo” para os russos alcançarem o Brasil e a Argentina. (Castro, 1999, p. 130)

Figura 3: a teoria do poder Terrestre de Makinder; a teoria do Poder Aéreo de Seversky; e a Teoria das Áreas de Contenção de Spykman.



Fonte: adaptado (Castro, 1999, p. 119 e 129; Mello, 1999).

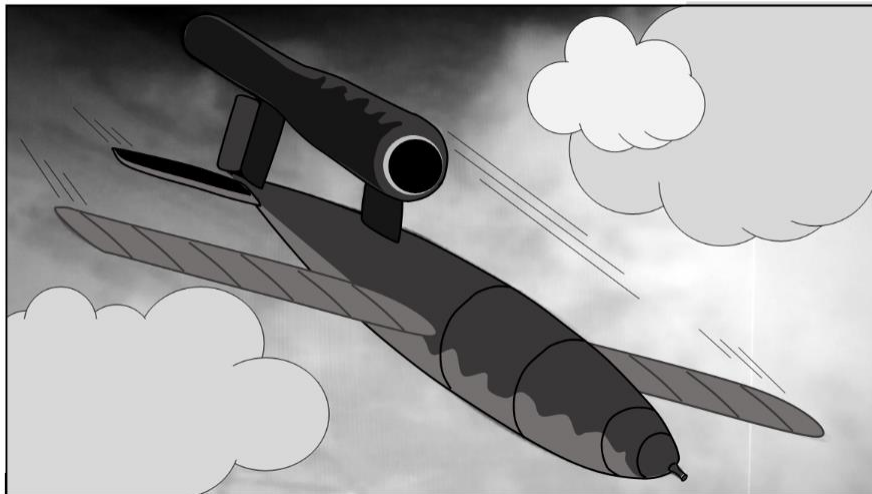
Duas invenções alemãs, as “bombas voadoras” *Vergeltungswaffe 1 e 2*, não puderam alterar o resultado da II GM na Europa, mas impulsionaram o Poder Aéreo e afetaram em nível estratégico. A V-1, pode ser considerada o primeiro míssil de cruzeiro operacional, Figura 4, enquanto a V-2 foi o primeiro míssil balístico a atingir o espaço exterior (Fought, 2024).

Ao mesmo tempo, durou pouco a vantagem estratégica dos Estados Unidos ao usar a bomba atômica, em agosto de 1945, contra o Japão para abreviar a Guerra do Pacífico (Dahn e Grant, 2023). A URSS logo detonou sua primeira bomba A, a RDS-1, quatro anos depois (Kelly, 2014). O mesmo se passou com a bomba de hidrogênio, detonada em 1952 pelos EUA (IMPA, 2021). Em apenas três anos os soviéticos conseguiram emulá-la com a RDS-37. Estava dada a largada para a corrida armamentista da Guerra Fria.

2.6 A Guerra na Era da Eletrônica

As bombas voadoras alemãs utilizavam instrumentos de navegação analógicos e estavam sujeitas a erros de trajetória. Todavia, a invenção do transistor (Lilienfeld 1926, 1928; CHM, 2024; Shockley, 1976) se tornaria fundamental para o desenvolvimento da eletrônica, sem o que a revolução da “Terceira Onda”, a Revolução da Eletrônica, não seria possível. Sem a eletrônica também não haveria mísseis balísticos intercontinentais (*ICBM*), capazes de despejar ogivas nucleares nas cidades do inimigo a milhares de quilômetros de distância, e não haveria o elemento crucial da Guerra Fria (1947-1991), o impasse nuclear.

Figura 4: caracterização da “bomba voadora” V-1 (*Fieseler Fi 103*).



Fonte: adaptado (Beazley, 2021 - Australian War Memorial).

Mal terminara a II GM e as potências Aliadas compreenderam que os soviéticos entraram nos países da Europa Central e Oriental não para libertá-los dos nazistas, mas para impor seu regime totalitarista através de governos comunistas fantoches. Assim, em 1946, no discurso "*The Sinews of Peace*", Winston Churchill alertou sobre a ameaça soviética: “de Stettin, no Báltico, a Trieste, no Adriático, uma cortina de ferro desceu sobre o continente”; e clamou pela responsabilidade norte-americana na defesa da democracia (Churchill, 1946). No mesmo ano, o diplomata americano George Frost Kennan no “Longo Telegrama” ao Presidente Harry S. Truman teceria as bases da Doutrina Truman de contenção do avanço soviético (Lewkowicz, 2018).

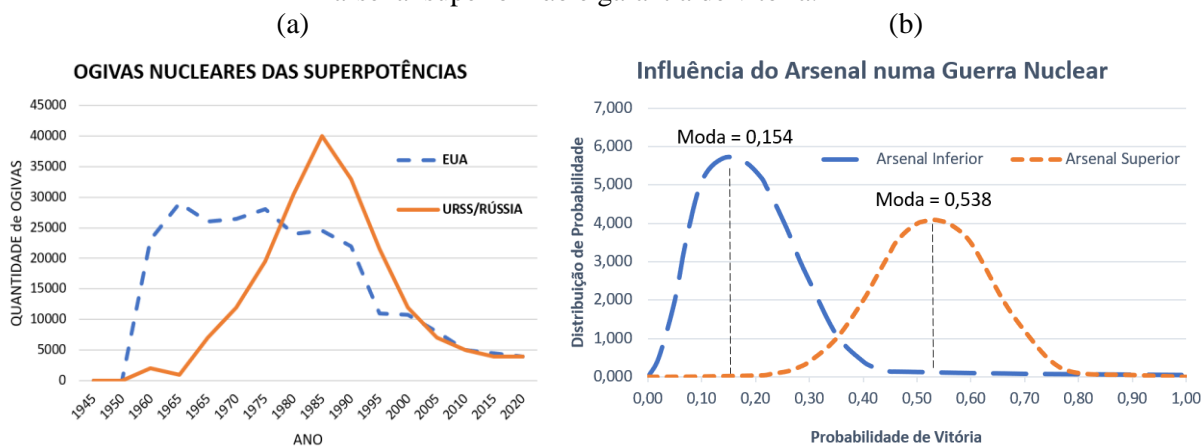
A Guerra Fria caracterizou-se pela bipolarização e pelo confronto entre as duas superpotências: (1) no campo político-ideológico, o uso da propaganda, a conquista de áreas de influência, o fomento da insurgência ou de golpes de estado em países politicamente instáveis e a intervenção militar direta, aproveitando o processo de descolonização na África e na Ásia; (2) no campo econômico, planos de ajuda a aliados; (3) no campo científico-tecnológico, a corrida espacial; e (4) no campo militar, a corrida armamentista, alianças militares, como a OTAN e o Pacto de Varsóvia, e a ajuda militar a aliados de ocasião em “guerras por procuração”.

O impasse nuclear nasceu da possibilidade de destruição mútua das potências adversárias numa guerra nuclear sem vencedores, que foi pragmaticamente aproveitada e teve sua máxima expressão como dissuasão (*deterrence*) na doutrina da Destruição Mútua Assegurada (*MAD*), a qual defendia a proliferação nuclear como forma de dissuadir o adversário de arriscar-se na iniciativa de um ataque nuclear fatalmente suicida (Scouras, 2019). Como consequência, o arsenal nuclear das superpotências cresceu rapidamente, Figura 5a, após o que começou a declinar devido a acordos e tratados de contenção e de não-proliferação firmados entre EUA e URSS.

Obviamente, a *MAD* foi um elevado risco calculado, mas evitou a aniquilação nuclear da humanidade. Teve seus fundamentos estudados até mesmo em teorias matemáticas (Neumann e

Morgenstern, 1944; Kakkonen, 2021; Nash, 1950). A Figura 5b mostra os resultados de um estudo sobre as probabilidades de vitória em uma guerra nuclear, considerando tanto o lado com arsenal nuclear maior quanto o lado com o arsenal menor (Kroenig, 2013 *apud* Scouras, 2019). Ambas são incertas, dado às muitas variáveis envolvidas. A probabilidade de vitória é menor para o lado que tem um arsenal inferior, mas que, ocasionalmente poder vencer guerras nucleares (Scouras, 2019).

Figura 5: Arsenal nuclear das superpotências: a) evolução durante a Guerra Fria (1947-1991) e após a dissolução da URSS (1991); b) influência do arsenal nuclear para o resultado de um confronto nuclear – um arsenal superior não é garantia de vitória.



Fonte: a) adaptado (Scouras, 2019); b) adaptado (Kroenig, 2013 *apud* Scouras, 2019).

A *deterrence* foi a mola-mestra da Guerra Fria, que apresentou caráter multifacetado, muito complexo para a definição de doutrinas de emprego militar e para o processo decisório, e lançou as sementes para definições hodiernas das guerras “assimétrica”, “híbrida” e “cognitiva”.

A URSS movia-se pelas diretrizes básicas da Internacional Comunista para a conquista mundial pela via armada, nesse contexto, surgiu a Teoria do Dominó (Duignan, 2020), segundo a qual a conquista do poder pelo comunismo em algum país desencadearia a queda de governos não-comunistas em estados vizinhos, numa sequência que envolveria o Sudeste da Ásia, os países africanos em processo de independência e a América Latina, após o que os Estados Unidos estariam cercados. Daí decorre, a Doutrina Truman de contenção do comunismo nos *rimlands* (1947). Das diversas faces da Guerra Fria, pode-se distinguir as estratégias, processos e operações militares típicas das guerras convencionais, das guerras civis (insurrecionais e de libertação) e das guerras frias (pressões políticas, econômicas e guerras psicológicas) (Ferreira, 1962).

A Guerra da Coreia (1950-1953) envolveu a Coreia do Norte, apoiada pela URSS e a China, contra a Coreia do Sul, apoiada pela ONU e pelos EUA, e resultou em mais de 1 milhão de mortos e num armistício que apenas garantiu o *status quo ante bellum*. Apesar das poderosas ofensivas e contraofensivas iniciais, degenerou para uma guerra de trincheiras ao longo do paralelo 38, na qual o poderio militar dos EUA e da ONU se viu travado pela massa de combatentes chineses.



As “guerras de libertação”, tendo por fulcro o “nacionalismo e a afirmação da soberania dos povos” (Ferreira, 1962) contra a ocupação colonial europeia, ocorreram principalmente no Sul e Sudeste da Ásia e na África. “Não há politização ou conquista do povo à ideia revolucionária”, mas “muito a propósito [...] Lenine fez incluir, no termo libertação, as guerras de cunho nacionalista e as guerras a serviço do imperialismo soviético” (Ferreira, 1962), daí a proliferação dos “exércitos de libertação nacional”, que, na verdade, lutavam pela implantação de ditaduras comunistas.

As superpotências apoiaram nessas guerras grupos ideologicamente, que normalmente adotavam processos de guerrilha e, à medida que o conflito ganhava corpo, podiam assumir características de forças regulares e a guerra se transformava em guerra geral. Atingido o objetivo, a força vencedora ocupava o poder enquanto a(s) oponente(s) apelava(m) para a guerra insurrecional.

A guerrilha aplica processos de combate instintivos, flexíveis e fluidos, o que normalmente lhe confere, mesmo em inferioridade, vantagem contra exércitos regulares, normalmente presos a doutrinas de emprego rígidas. Seus processos envolvem “a emboscada, a tocaia, as negaças, as fintas, a surpresa enfim, como princípio para anular as diferenças das massas” (Ferreira, 1962), ou seja, atacar onde não se é esperado e empreender retirada ante o inimigo mais forte, causando-lhe gradual desgaste, realizando o confronto dos princípios de guerra da surpresa e da massa.

Todavia, alguns princípios básicos da guerra tradicional enunciados por Clausewitz seriam válidos na guerra irregular, apoiados na trindade ideologia (razão), opinião pública (paixão) e forças irregulares (habilidade), em que as ações indiretas “levem (o inimigo) a perder a legitimidade de sua causa” (Souza, 2014).

As Guerras da Indochina (1947-1979) e do Afeganistão (1979-1989) são dois casos notórios em que a guerrilha venceu o poderio de grandes potências militares. Na Indochina deu-se o sincretismo típico entre guerra de libertação e guerra insurrecional marxista-leninista que envolveu pouco a pouco os EUA, que terminaram derrotados devido ao forte desgaste político interno. Enquanto no Afeganistão os soviéticos deliberadamente invadiram o país com forças pesadas regulares para impor o regime comunista e também terminaram derrotados no campo interno, mas com piores consequências, pois viram o regime comunista e seu próprio “império” ruir.

Na Indochina, a ação político-ideológica de Ho Chi Minh, líder do *Viet-Minh*, e a visão estratégica militar de Vo Nguyen Giap, causaram a derrota dos antigos colonizadores franceses (1954), após o que, no contexto da Teoria do Dominó, os EUA assumiram a responsabilidade de conter o avanço comunista na região.

Inicialmente, o Secretário de Defesa americano Robert S. McNamara (1916-2009) recomendara que fossem utilizadas técnicas de combate e operações de contrainsurgência em oposição às “táticas militares (dos comunistas) que eram de *snipers*, emboscadas e ataques rápidos (e) as táticas políticas (de) terror, extorsão e assassinato”. Contudo, os EUA entregaram-se a uma escalada militar



em que a sua superioridade de meios não foi suficiente para evitar uma derrota diante da “guerrilha de concepção maoísta” conduzida por Giap, da eficiente rede logística conhecida como “Trilha Ho Chi Minh” e da quilométrica e intrincada rede de túneis da qual os “vietcongues” saíam sorrateiramente para atacar as tropas dos EUA e do Vietnã do Sul.

Há um consenso de que os norte-americanos perderam a guerra devido à forte oposição da opinião pública, induzida pelos veículos de comunicação em massa. É uma desvantagem típica de regimes democráticos, que não interfere com a mesma intensidade nos meios de comunicação, controlados nos regimes totalitários e ditatoriais. Além disso, o sistema de conscrição utilizado pelos EUA foi contaminado por critérios sociais parciais em detrimento da vontade de lutar.

Destaque-se que as forças norte-vietnamitas e vietcongues não se furtaram à tendência da guerrilha, que se vê em vantagem, de adotar ações da guerra convencional. Em 1972, expuseram-se a pesados ataques aéreos e milhares de baixas, a maioria de civis, vítimas de imprecisão no lançamento de “bombas burras”, o que causou grande impacto na opinião pública. As forças norte-americanas passaram então a utilizar bombas guiadas a laser e eletro-ópticas (Freitas, 2019). Isto teria consequências importantes para evolução das doutrinas aéreas, com o desenvolvimento de armas de precisão com maior eficácia operacional e minimização de danos contra a população civil.

No período de 30 anos que envolveu essas guerras, uma revolução tecnológica aconteceu, a criação das redes de comunicação via satélite e da rede mundial de computadores (*WWW/internet*). Essa é a revolução que marca o início da guerra da “Terceira Onda” (Toffler, 1981, 1995).

A informatização da informação potencializa a manipulação de ideias e da vontade de lutar. Acelera o processo decisório, mas permite a infiltração das redes de informação, de vigilância e de comando e controle por agentes estranhos, como já fizeram notáveis *hackers* (Kaspersky, 2024). Apesar de a *WWW/internet* contar com milhões de servidores operando em rede, os maiores *data centers* estão localizados nos EUA e na Europa Ocidental, o que presume o controle da informação por poucos atores. Contudo, uma rede mundial subterrânea, a *deep web*, abriga *sites* e permite o tráfego de todo tipo de atividade ilegal, pelo crime organizado e organizações terroristas.

A cibernética pode interferir ou destruir sistemas de armas, produção industrial e redes de dados, normalmente com objetivos estratégicos, com vistas à desestabilização do poder econômico e militar de um país. Como exemplo, o ataque cibernético com o *malware* (vírus) *Stuxnet*, ocorrido em 2010, para neutralizar a planta nuclear de Natanz, no Irã, e desestabilizar o programa nuclear do país, o qual responsabilizou os Estados Unidos e Israel pela ação (Quero, 2011).

A robotização dos equipamentos e dos armamentos aumenta o alcance, a precisão e a eficácia das munições, diminui os riscos do combate face a face, permite a diminuição de efetivos no campo de batalha, mas exige pessoal mais especializado, maior apoio logístico e coloca o pessoal da “área de retaguarda” em maior vulnerabilidade.



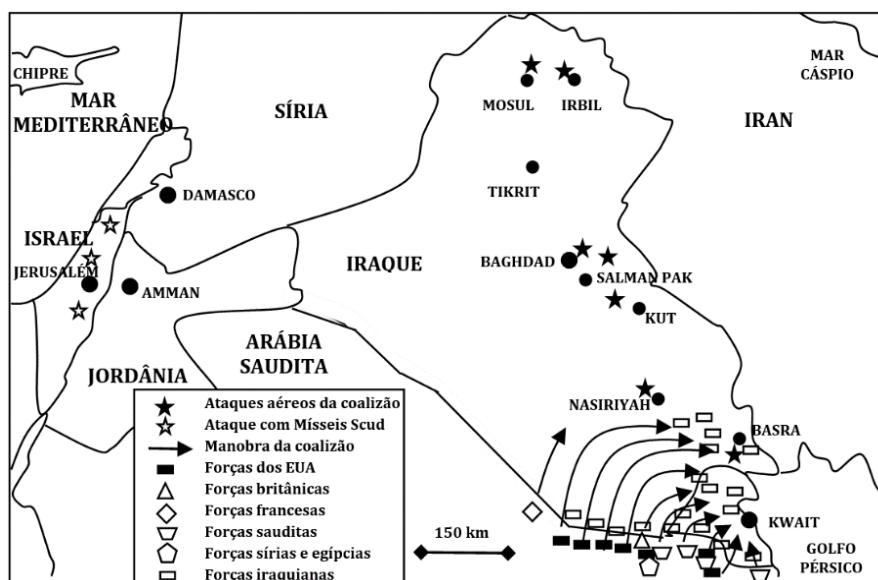
A ampliação e a maior estratificação das faixas de domínio do espaço aéreo com a vasta disponibilidade e diversificação de material que vai desde os pequenos drones, usados para reconhecimento e ataque, as aeronaves convencionais, até hipersônicos, capazes de operar em velocidades acima de *Mach 5* e muito além de 10 km de altitude (FAB, 2021). Drones comuns têm protagonizado episódios bizarros em que tanques fortemente blindados têm que se valer de estruturas de proteção frágeis e improvisadas, tipo telheiros de grades, contra pequenas munições explosivas simplesmente lançadas por gravidade (Galante, 2021a).

A criação de redes de geoposicionamento, cujo *GPS (Global Positioning System)*¹, dos EUA, é o mais extenso, potencializa o funcionamento de sistemas de defesa e comunicações, o direcionamento de armas inteligentes, como mísseis balísticos e de cruzeiro, o tráfego de veículos e as operações militares de qualquer natureza. Essas redes apresentam elevado valor estratégico e criam um nítido divisor entre as nações que não as possuem - que dependem totalmente da utilização das redes das grandes potências e estão sujeitas à interrupção do serviço e restrição às práticas limitadas da guerra da Segunda Onda - e aquelas que as possuem, que avançam na guerra da Terceira Onda.

A Guerra do Golfo (1990-1991), que envolveu uma coalizão internacional liderada pelos EUA contra o Iraque, demonstra bem essa disparidade. Enquanto a coalizão aplicou o conceito de “*Maneuver Warfare*” (guerra de manobras) (Wilson, 2019), em que a operação *Desert Storm*, ofensiva e dinâmica, foi precedida por bombardeios aéreos conduzidos por avançada rede eletrônica de informações e designação de alvos estratégicos, as forças iraquianas permaneceram estáticas, em posição defensiva, poupando sua força aérea e desperdiçando recursos com ataques inócuos de antiquados mísseis *Scud* a Israel, Figura 7. O general Herbert Norman Schwarzkopf, comandante operacional das forças da coalizão, explicou o sucesso na guerra pela recusa em entrar prematuramente no combate terrestre, o uso de operações diversionistas e múltiplas ações ofensivas simultâneas, o colapso de um flanco por forças de penetração profundas (manobra de envolvimento), o uso do poder de fogo em contexto de manobra e operações psicológicas, criando ambiguidade, incerteza, e hesitação (Wilson, 2019).

Figura 7: Operação Tempestade no Deserto: bombardeios estratégicos e manobra.

¹ Os outros são o russo Glonass, o europeu Galileo, o chinês BeiDou, o japonês QZSS e o indiano NavIC (Garattoni e Abbate, 2020).



Fonte: Adaptado (CMH, 2024; Galante, 2021b).

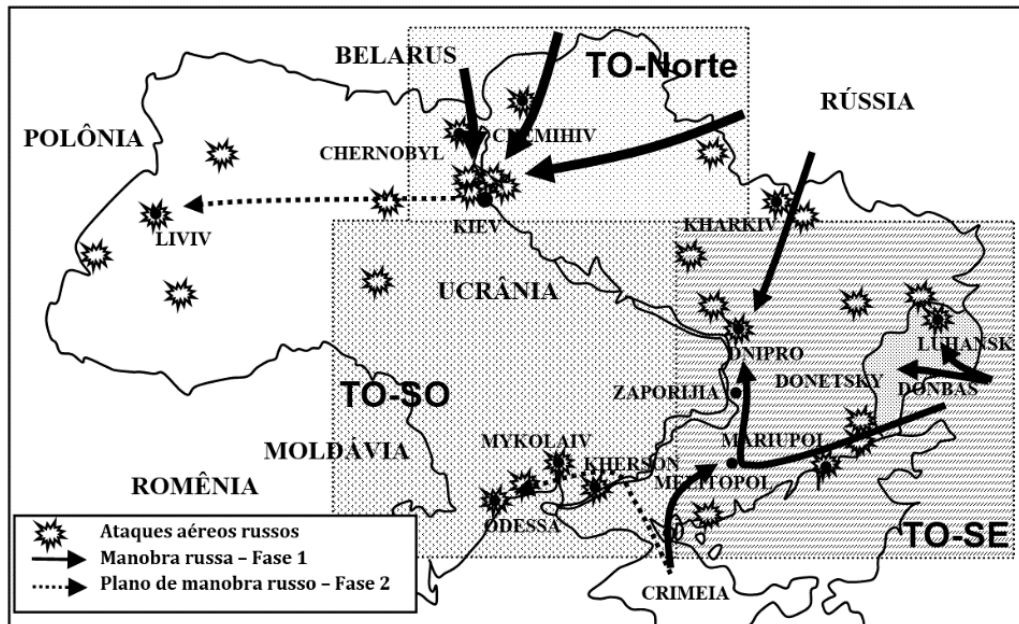
Ao contrário da Guerra do Golfo, a guerra na Ucrânia (2022-...) não apresenta disparidade geracional entre as partes em conflito. Está no contexto das guerras empreendidas pela Rússia no início do século XXI e têm sido um excelente laboratório para o desenvolvimento da “guerra da Terceira Onda”. A Rússia, que ambiciona reaver seu *status* de potência mundial perdido ao final da Guerra Fria, segue intervindo militarmente em antigos estados-membros da extinta URSS e retomando a capacidade de emprego de suas forças.

Contudo, a ação ofensiva inicial russa apresentou inúmeras deficiências e não permitiu atingir um objetivo principal bem definido. Apesar dos massivos ataques cibernéticos, operações de desinformação e de forças especiais, aliados a ataques com mísseis e ataques aéreos contra sedes governamentais e instalações de comando e controle, a execução de um ataque terrestre maciço em diversas frentes desconsiderou o princípio da massa e dissociou as forças russas, Figura 8. Uma manobra de flanco a partir do território de Belarus não teve o ímpeto para conquistar Kiev, em parte devido à deficiência logística, que paralisou as colunas mecanizadas russas, e a um assalto aeroterrestre malsucedido ao aeroporto de Gostomel (Selhorst, 2023). Assim, o confronto se estagnou nas regiões próximas à fronteira a leste, com avanços e recuos por ambas as partes.

Apesar da disparidade de recursos, a Ucrânia conseguiu conter os russos devido ao apoio econômico e militar da OTAN, mesmo que engripado politicamente pelo receio de uma escalada militar mediante à chantagem nuclear russa. Enquanto a Rússia contornou as pesadas sanções econômicas impostas pelas potências Ocidentais, tecendo acordos com seus aliados asiáticos.



Figura 8: “Operação Militar Especial” russa na Ucrânia: bombardeios estratégicos, manobra inicial e presumível plano para uma segunda fase.



Fonte: Adaptado (Selhorst, 2023).

Recentemente, outros conflitos no Cáucaso e no Oriente Médio apresentam os requisitos da guerra híbrida, “a fusão de diferentes métodos e teorias de guerra, e guerra em diferentes níveis, em diferentes reinos e domínios, especialmente [...] cognitivo e moral, por uma mistura de atores que são organizados no tempo e no espaço para alcançar objetivos em todos os níveis” (Silva, 2023).

Roger Trinquier em *La Guerre Moderne* enfatiza que “A guerra é, atualmente, um sistema combinado de ações políticas, econômicas, psicológicas e militares [...] o agressor tenta explorar as tensões internas do país atacado [...] qualquer conflito suscetível de ter uma profunda influência sobre a população a ser conquistada” (Trinquier, 2008 *apud* Souza, 2014). Isso explica a exploração midiática intensa, como no eufemismo do título “Operação Militar Especial”, para dissimular a ação ofensiva predatória executada sobre a Ucrânia (2022-...), aos moldes das antigas guerras de conquista, em que as acusações de “nazistas” e “fascistas” são usadas de lado a lado.

Além disso, associam-se na guerra moderna, legalmente ou não, “coalizões profundas que vão além de um conjunto de nações, incluindo corporações, organizações religiosas, organizações não-governamentais e outros parceiros, visíveis ou encobertos” (Toffler, 1981, 1995; Mesquita, 2001); o emprego de mercenários, grupos paramilitares e milícias com motivação política ou religiosa; o uso de novos armamentos e equipamentos robotizados que exigem o desenvolvimento de táticas de combate adequadas; a utilização de armas proibidas por convenções internacionais, como bombas *cluster*, granadas de fósforo branco e até armas químicas; e massacres de civis.

2.7 O *jus ad bellum* e o *jus in bellum*



A I GM teve um forte significado para o entendimento de que a guerra deve ser conduzida dentro de limites legais. O conceito não era novo e vinha tomando forma desde meados da Idade Moderna, de modo a consagrar o direito à declaração de guerra (*jus ad bellum*) na legítima defesa contra uma agressão armada e a luta pela autodeterminação contra a dominação (Rezek, 2010).

Assim como as Grandes Navegações iniciaram a Globalização, econômica, cultural, militar, com a hegemonia europeia, conflitos de alcance extracontinental e mundial tornaram-se recorrentes.

A Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), motivada por conflitos religiosos, disputas dinásticas, territoriais e comerciais, envolveu muitos países europeus e resultou em milhões de mortos.

Na Guerra dos Sete Anos (1756-1763), disputas entre monarquias europeias, territoriais e comerciais, extrapolaram para a África, Ásia e América do Norte e remodelaram os mapas da Europa e da América, com principal desdobramento na Independência dos EUA (1776).

Não decorreram trinta anos e se alastrou pela Europa e pelas suas colônias nova guerra de abrangência extracontinental, dessa vez, de caráter ideológico, pela implantação dos ideais da Revolução Francesa, as Guerras Revolucionárias Francesas e as Guerras Napoleônicas.

Mais um século decorreria até a I GM (1914-1919), trinta anos até a II GM (1939-1945) e somente dois anos até a Guerra Fria (1947-1991).

A Paz de Vestfália (1648), após a Guerra dos Trinta Anos, acolheu ensinamentos de Grotius (1625) e contemplou um “artigo de segurança” em que “a paz concluída deveria ser mantida mesmo à força” (Feodrippe, 2013). Essas ideias se aprofundaram no Congresso de Viena (1815), cujo principal objetivo foi restabelecer o *status quo* pré-napoleônico na Europa, e mais tarde no Tratado de Versalhes (1919), depois da I GM, e influenciaram negociações de paz ao longo do século XX.

Todavia, como esses instrumentos de paz poderiam obter sucesso calcados pelos interesses dos vencedores? Assim foi com a Santa Aliança intervencionista que nasceu no Congresso de Viena em 1815 e com a paz de Versalhes em 1919, que nasceu, não como uma verdadeira proposta de bom entendimento entre as nações, como pretendia Woodrow Wilson, mas como um instrumento feroz de vingança contra desmantelada Alemanha. Por isso, a Liga das Nações (1919-1946), cujo papel seria o de assegurar a paz mundial, falhou miseravelmente em evitar a II GM e a Organização das Nações Unidas (ONU - 1946), em cujo Conselho de Segurança, os membros permanentes, assentados sobre armas nucleares, abusam do direito de veto, tem falhado nesse desiderato.

Por outro lado, deve-se ter em vista que foram dados passos importantes para criar um arcabouço legal e institucional para conter a violência das guerras.

O século XX foi pródigo em casos de crimes de guerra e perseguições e assassinatos em massa, de populações de diversas origens, etnias e raças, principalmente na Eurásia. Entre 1938 e 1939, ao invadirem a China, os japoneses assassinaram milhares de chineses no episódio conhecido



como “O estupro de Nanquim” (Deursen, 2015). Os mais notórios genocidas foram os nazistas e os comunistas, muito bem representados pelos tiranos Adolf Hitler e Joseph Stalin.

Antes de irmanar-se a Stalin no famigerado Pacto de Não Agressão Germano–Soviético (1939), Hitler já almejava redistribuir o mundo entre eles, assim, conforme Lochner (1942 *apud* Adalian, 1998), decidira dar “ordens para que enviassem à morte, impiedosamente e sem compaixão, homens, mulheres e crianças de origem e língua polonesas”, justificando ironicamente: “quem fala hoje da aniquilação dos Armênios?”

Durante a II GM, os nazistas promoveram o genocídio de milhões de judeus (Holocaust-Mahmal, 2023), ciganos, opositores e “indesejáveis” do regime em campos de concentração, além de assassinatos e de sistemáticas violações aos direitos de prisioneiros de guerra. Os soviéticos assassinaram milhares de Oficiais poloneses em Katyn (INR, 2004), e até mesmo os Aliados cometeram crimes contra alemães e japoneses (Heller e Simpson, 2013).

Esses eventos fomentaram discussões a respeito do que viria a constituir o Direito Internacional Humanitário (DIH), ou *jus in bellum*, cujo “propósito é limitar o sofrimento causado pela guerra ao proteger e assistir as vítimas da mesma sempre que possível”. Seu núcleo central está nas Convenções de Genebra (1949) e seus Protocolos Adicionais, os quais regulam “a condução dos conflitos armados e busca limitar os seus efeitos” (CICV, 2010) e balizam a ação de dois organismos internacionais para coibir crimes de guerra, o Tribunal Penal Internacional (2002), que julga indivíduos acusados de cometer esses crimes e a Corte Internacional de Justiça (1946), que julga os conflitos entre os Estados.

3 Discussão dos resultados

Constata-se neste estudo que o fenômeno da guerra está relacionado com as raízes mais profundas da natureza humana, guardando aspectos e características mutáveis e imutáveis. A guerra é mutável tanto quanto é mutável a humanidade. Assim como a humanidade tende à complexidade das relações sociais, políticas, econômicas e religiosas, intrinsecamente ligadas à evolução tecnológica, que mostra, matematicamente, um comportamento exponencial crescente ao longo de milhares de anos de História, da mesma forma a guerra evolui e se torna mais complexa. Por outro lado, apesar dos esforços crescentes em regular juridicamente a guerra, principalmente após as perdas maciças de vidas nas guerras do século XX, de modo a conter os excessos de sofrimento impostos ao ser humano, a violência demonstra ser uma característica imutável da guerra.

4 Conclusão



Terminado o primeiro quartil do século XXI, a humanidade parece estar no limiar da “Quarta Onda”, a Revolução Mecatrônica, configurada a partir de cinco eixos: (1) a robótica associada à inteligência artificial; (2) a corrida exploratória espacial por agentes estatais e privados, a ocupação pontual e a exploração de recursos minerais na Lua, em Marte e nos asteroides; (3) a exploração de recursos econômicos no Ártico, na Antártida e nas profundezas oceânicas; (4) o domínio da genética e da transgenia; e (5) a revolução energética pelo domínio da fusão nuclear controlada.

Diante do avanço tecnológico, que empresta cada vez maior letalidade às armas e aos exércitos, e da falha dos esforços internacionais em conter a violência das guerras, a pergunta que se coloca é se ainda seria possível ao ser humano usar esse poder tecnológico para seu crescimento ético e espiritual ou se sua aplicação tornará realidade as previsões de grandes mestres da ficção científica como Herbert George Wells (*The World Set Free* – 1914), Aldous Huxley (*Brave New World* – 1932), Isaac Asimov (*I, Robot* – 1950), Philip Kindred Dick (*Do Androids Dream of Electric Sheep?* – 1968) e Pierre Boulle (*La planète des singes* – 1963).

Boa sorte a todos!



Referências

- ADALIAN, Rouben P. (dir.). **Statements on Record Relating to the Armenian Genocide**. Washington, D.C.: Armenian National Institute, 1998. Disponível em: <https://www.armenian-genocide.org/hitler.html>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- ÁLVARES, Obino Lacerda. **Estudos de Estratégia**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1973, 414 p.
- BALDWIN, Peter M. *Clausewitz in Nazi Germany*. **Journal of Contemporary History** (JCH). London: 1981, vol. 16, nr 1, p. 5-26. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002200948101600102>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- BEAZLEY, Kim *et al.* **Fi-103 V1 Flying Bomb (Germany)**. Campbell ACT: The Australian War Memorial, 2021. Disponível em: <https://www.awm.gov.au/collection/C110882>. Acesso em: 09 Jan. 2024.
- CASTRO, Therezinha de. **Geopolítica - Princípios, Meios e Fins**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1999, 389 p.
- CHM. **1947: Invention of the Point-Contact Transistor**. Mountain View: Computer History Museum, 2024. Disponível em: <https://www.computerhistory.org/siliconengine/invention-of-the-point-contact-transistor/>. Acesso em: 14 maio 2024.
- CHURCHILL, W. **The Sinews of Peace ('Iron Curtain' Speech) - 5 March 1946 - Westminster College**. Fulton: America's National Churchill Museum, 2024. Disponível em: <https://www.nationalchurchillmuseum.org/sinews-of-peace-iron-curtain-speech.html>. Acesso em: 11 maio 2024.
- CICV. **Comitê Internacional da Cruz Vermelha – site oficial**, 2010. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/doc/war-and-law/ihl-other-legal-regmies/jus-in-bello-jus-ad-bellum/overview-jus-ad-bellum-jus-in-bello.htm>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **Da Guerra (3. ed.)**. São Paulo: Martins Fontes, 2010, 1040 p.
- CMH. **Operation Desert Storm: 17 January to 28 February 1991**. Washington, DC: U.S. Army Center of Military History, 2024. Disponível em: <https://history.army.mil/html/bookshelves/resmat/desert-storm/index.html>. Acesso em: 11 jun. 2024.
- DAHAN, Rayan; GRANT, Andrew. **Oppenheimer in the PT archives**. Maryland: American Institute of Physics, Physics Today, 21 July 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1063/PT.6.4.20230721a>. Acesso em: 14 maio 2024.
- DEURSEN, Felipe van. O Que Foi o Estupro de Nanquim? **Revista Mundo Estranho**. São Paulo: Editora ABRIL, dezembro de 2015. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-foi-o-estupro-de-nanquim>. Acesso em: 05 Jul 2024.
- DIAMOND, Jared. **Armas, Germes e Aço: os destinos das sociedades humanas** – tradução de Silvia de Souza Costa, Cynthia Cortes e Paulo Soares (19ª ed.). Rio de Janeiro: Record, 2017, 476 p.
- DUIGNAN, Brian. (revisor). **Domino Theory**. Chicago: Encyclopaedia Britannica, Inc., The Editors of Encyclopaedia, 28 Jan. 2020. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/domino-theory>. Acesso em: 21 maio 2024.
- FAB. **O Brasil na era da Propulsão Hipersônica: Projeto 14-X**. Brasília: Agência Força Aérea, Força Aérea Brasileira, 2021. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38356/>. Acesso em: 09 Jun. 2024.
- FEODRIPPE, Rita. A Paz de Vestfália e o Direito Internacional. **O Cosmopolítico**, v. 1, n. 1, p. 14-16, 10 mar. 2013.. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ocosmopolitico/article/view/53613/31473>. Acesso em: 19 abr. 2024.
- FERREIRA, João Perboyre de Vasconcelos. Guerra Insurrecional. **A Defesa Nacional**, v. 49, n. 576-577, 1 jun. 2020. Disponível em: www.ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/4660. Acesso em: 21 maio 2024.
- FOUGHT, Stephen Oliver. **Strategic Missiles**. Chicago: Encyclopædia Britannica, Inc., 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/rocket-and-missile-system/Strategic-missiles#ref521066>. Acesso em: 08 maio 2024.
- FREITAS, Guilherme Adilson de; DIAS, Mariana Andreotti; PAZ, Otacílio Lopes de Souza da. O Resgate da Teoria do Heartland de Mackinder no Entendimento do Conflito Russo-Ucraniano. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 35, p. 172-189, 2022. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/2346>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- FREITAS, Jorge Sebastião de. **Operações Rolling Thunder e Linebacker na Guerra do Vietnã: Um Estudo Comparativo das Implicações Políticas e Militares**. 2019, 42 p., Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Sociais Aplicadas / História Militar. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2019, 42 p. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/11946>. Acesso em: 06 Jun. 2024.



- GALANTE, Alexandre. **Tanques Russos com Proteção no Topo para Absorver Ataques de Drones**. Braga: Forças Terrestres – Trilogia Forças de Defesa, 2021. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2021/07/16/tanques-russos-com-protecao-no-topo-para-absorver-ataques-de-drones/>. Acesso em: 11 Jun. 2024.
- GALANTE, Alexandre. **Operação Desert Storm – 30 anos**. Braga: Poder Aéreo – Trilogia Forças de Defesa, 2021. Disponível em: <https://www.aereo.jor.br/2021/01/19/operacao-desert-storm-30-anos/>. Acessado em: 11 Jun. 2024.
- GARATTONI, Bruno, ABBATE, Vinicius. A Guerra do GPS. **Revista SUPER Interessante** (ed. 412). São Paulo: Editora ABRIL, fevereiro de 2020, p. 32-39.
- GAT, Azar. Clausewitz and the Marxists: Yet Another Look. **Journal of Contemporary History**, 1992, vol. 27, nr. 2, p. 363-382. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/260915>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- GOODALL, Jane. **Through a Window: My Thirty Years with the Chimpanzees of Gombe**. New York: Mariner Books, Houghton Mifflin Harcourt, 2010, 400 p.
- GROTIUS, Hugo. **De Jure Belli ac Pacis (The Rights of War and Peace – 2005 ed., vol. 1, Book I)**. Indianapolis: Online Library of Liberty, 2011. Disponível em: <http://oll.libertyfund.org/title/1425>. Acesso em: 05 Jul. 2024.
- GUDERIAN, Heinz. **Erinnerungen eines Soldaten**. Heidelberg: Kurt Vowinckel Verlag, 1951, 462 p.
- HELLER, Kevin Jon, SIMPSON, Gerry. **The Hidden Histories of War Crimes Trials**. Oxford: Oxford University Press, 2013, 496 p. Disponível em: <https://global.oup.com/academic/product/the-hidden-histories-of-war-crimes-trials-9780199671144?cc=us&lang=en&>. Acesso em: 24 Jun. 2024.
- HOLOCAUST-MAHNMAL. **Ort der Information im Denkmal für die ermordeten Juden Europas** (Centro de Informação no Memorial aos Judeus Assassinados da Europa). Berlim: Das offizielle Hauptstadtportal, 2023. Disponível em: <https://www.berlin.de/sehenswuerdigkeiten/3560249-3558930-holocaust-mahnmal.html>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- IMPA. **“O Matemático” e a invenção da bomba de hidrogênio**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2021. Disponível em: <https://impa.br/noticias/o-matematico-e-a-historia-de-um-dos-inventores-da-bomba-de-hidrogenio/>. Acesso em: 11 maio 2024.
- INR. **Decision to commence investigation into Katyn Massacre**. Varsóvia: Institute of National Remembrance Commission for the Prosecution of Crimes against the Polish Nation, 2004. Disponível em: https://ipn.gov.pl/en/news/77_dok.html. Acesso em: 24 jun. 2024.
- KAKKONEN, D.H. **The Application of Game Theory in Nuclear Deterrence**. 2021. 29 p. (Tese de Bacharelado em Science in Economics and Business Administration). Aalto: Aalto University School of Business, 2021. Disponível em: <https://aaltoodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/08d0f89c-acf9-4362-95df-9f8c5c475c1b/content>. Acesso em: 16 maio 2024.
- KASPERSKY, Eugene. **Os 10 Hackers Mais Famosos de Todos os Tempos**. São Paulo: Kaspersky Latinoamérica, 2024. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats/top-ten-greatest-hackers>. Acessado em: 09 jun. 2024.
- KELLY, Cynthia C. *et al.* **Soviet Atomic Program – 1946**. Albuquerque: Atomic Heritage Foundation, The National Museum of Nuclear Science & History, 2014. Disponível em: <https://ahf.nuclearmuseum.org/ahf/history/soviet-atomic-program-1946>. Acesso em: 14 maio 2024.
- KJELLÉN, Rudolf. **Staten som liffsform** (O Estado como Forma de Vida). Stockholm: Hugo Gebers Förlag, 1916, pp. I-XII, 188 p.
- KROENIG, Matthew. Nuclear Superiority and the Balance of Resolve: Explaining Nuclear Crisis Outcomes. Cambridge: **International Organization**, 2013, vol. 67, nr 1, p. 141–171.
- LEONARD, Rogers Ashley. **Clausewitz - Trechos de Sua Obra**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1988, 195 p.
- LEWKOWICZ, Nicolas. **The United States, the Soviet Union and the geopolitical implications of the origins of the Cold War**. London: Anthem Press, 2018, 240 p.
- LILIENFELD, Julius Edigar. **Method and apparatus for controlling electric currents**, U. S. Patent Nr. 1,745,175 (Filed October 8, 1926. Issued January 18, 1930).
- LILIENFELD, Julius Edigar. **Device for controlling electric current**, U. S. Patent No. 1,900,018 (Filed March 28, 1928. Issued March 7, 1933).
- LOCHNER, Louis Paul. **What About Germany?** New York: Dodd, Mead & Co., 1942, p. 1-4.
- MACHIAVELLI, Nicolo di Bernardo Dei. (7ª ed.) - tradução de Roberto Grassi. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982, 208 p.



- MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe: Comentado por Napoleão Bonaparte**. São Paulo: Martin Claret, 2001, 156 p.
- MACKINDER, Halford John. **The Geographical Pivot of History**. Royal Geographical Society, **The Geographical Journal**, 1904, vol. 23, Nr 4, p. 421-437.
- MACKINDER, Halford John. **Democratic Ideals and Reality: a study in the politics of reconstruction**. London: Constable and Company Ltda, 1919, 272 p.
- MAHAN, Alfred Thayer. **The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783**. Boston: Little, Brown, and Company, 1890, 557 p.
- MELLO, Leonel Itaussu Almeida. **Quem Tem Medo da geopolítica?** (1ª ed.). São Paulo: Hucitec/Edusp, 1999, 228 p.
- MESQUITA, João Lara. **Os Fenícios Grandes Navegadores da Antiguidade**. São Paulo: Estadão, Mar Sem Fim, 16 de outubro de 2017. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/os-fenicios-grandes-navegadores-da-antiguidade/#>. Acesso em: 29 jun. 2024.
- MESQUITA, Ruy (Dir. Resp.). **A Guerra da Terceira Onda - O Estado de São Paulo, Internacional - A 20**. São Paulo: 14 Out 2001.
- MORRIS, Desmond. **O Macaco Nu – Um Estudo do Animal Humano**. São Paulo: Editora Record, 1969, 272 p.
- NASH, John Forbes. **Equilibrium points in n-person games**. Proceedings of the National Academy of Sciences, 1950, 36(1), p. 48-49.
- NATIONAL GEOGRAPHIC. **Macacos e Primatas Não São Sinônimos: Saiba Como os Grupos de Primatas São Classificados**. Washington, D.C.: National Geographic Society, Redação National Geographic Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/05/>. Acessado em: 02 jul. 2024.
- NELSON, Harold Walter. **Trotsky e a arte da insurreição: 1905 a 1917** (1ª ed.). London: Taylor & Francis, 1988, 168 p. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Leon-Trotsky-Art-Insurrection-1905-1917/dp/0714640654>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- NEUMANN, John Von, MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1944, 776 p.
- PEÇANHA, Otacílio Bandeira. **Operações de interdição marítima: resposta aos novos desafios das forças navais na era da globalização**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2010. Ciências Militares. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval (EGN), 2010, 41 p. Disponível em: <https://www.repositorio.mar.mil.br/handle/ripcmb/29758>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- PEREIRA, Duarte Pacheco. Esmeraldo de Situ Orbis (1506). In: BASTO, Rafael Eduardo de Azevedo (Org.). **Edição comemorativa da Descoberta da América por Cristóvão Colombo no seu Quarto Centenário**. Lisboa: Imprensa Nacional, 1892.
- QUERO, Caio (Dir. Red). **Irã diz ter sido alvo de novo ataque de vírus de computador**. Londres: BBC News Brasil, 25 abril 2011. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/04/110425_iran_rc. Acesso em: 09 Jun. de 2024.
- SILVA, Carlos Alberto Pinto. **Os Fatores Cognitivos na Guerra Híbrida, a Rússia e a Guerra Mental**. Porto Alegre: Defesanet Agência de Notícias Ltda, 9 de abril, 2023. Disponível em: https://www.defesanet.com.br/e_russiadocs/os-fatores-cognitivos-na-guerra-hibrida-a-russia-e-a-guerra-mental/#_ftn3. Acesso em: 10 jun. 2024.
- REZEK, José Francisco. **Direito Internacional Público: Curso Elementar**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010, 410 p.
- RENNER, George Thomas. **Peace by the Map - Planners of the postwar world must learn the facts of geography**. Collier's Weekly, 3 de Junho, 1944, p. 44-48. Disponível em: <https://www.unz.com/print/Colliers-1944jun03-00044/>. Acesso em: 06 jul. 2024.
- ROUCEK, Joseph S. **Geopolitics and Air Power**. New York: Air University Quarterly. Review 5, 52-63, 1953.
- SANTOS, Francisco Ruas. **A Arte da Guerra**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1998, 381 p.
- SCOURAS, James. **Nuclear War as A Global Catastrophic Risk - National Security Report**. **Journal of Benefit-Cost Analysis**, 2019, v. 10, nr. 2, p. 274-295. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/bca.2019.16>. Acesso em: 20 maio 2024.



- SELHORST, Tony. Limits of Russian Operational Art. Netherlands: Royal Netherlands Society for War Studies (KVBK), **Militaire Spectator**, 2023, nr. 5. Disponível em: https://militairespectator.nl/artikelen/limits-russian-operational-art#_ftn69. Acesso em: 12 jun. 2024.
- SEMIL. **Primata**. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística / Portal da Educação Ambiental, 2024. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/primata/>. Acesso em: 02 jul. 2024.
- SEVERSKY, Alexander Nikolaievich Prokofiev de. **Air Power Key to Survival** (1ª ed.). United Kingdom: Simon & Schuster, 1950, 328 p.
- SHOCKLEY, William. **The Path to the Conception of the Junction Transistor**. New York: IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 23, nr. 7, julho de 1976, p. 597-605. Disponível em: DOI: [10.1109/T-ED.1976.18463](https://doi.org/10.1109/T-ED.1976.18463). Acesso em: 06 jul. 2024.
- SLESSOR, John. **Strategy for the West** (1ª ed.). New York: William Morrow & Co., 1954, 180 p.
- SOUZA, Marcelo Bastos de. **Guerra Irregular no Contexto da Estratégia da Resistência**. Dissertação (Mestrado). 2014. Ciências Militares. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2014. Disponível em: http://www.eceme.eb.mil.br/images/IMM/producao_cientifica/dissertacoes/marcelo-bastos-de-souza.pdf. Acesso em: 05 jun. 2024.
- TOFFLER, Alvin. **A Terceira Onda** (32ª ed.) - São Paulo: Record, 1981, 490 p.
- TOFFLER, Alvin; TOFFLER, Heidi. **Guerra e Antiguerra – Sobrevivência na Aurora do Terceiro Milênio**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1995, 350 p.
- TRINQUIER, Roger. **La Guerre Moderne** (4ª ed.). Paris: Economica, 2008, 109 p.
- VIOLANTE, Alexandre Rocha. A Teoria do Poder Marítimo de Mahan- Uma Análise Crítica à Luz de Autores Contemporâneos. **Revista da Escola de Guerra Naval**, jan./jun., 2015, v. 21, n. 1, p. 223 - 260. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4544>. Acesso em: 06 jul. 2024.
- WILSON, G.I. **The Gulf War, Maneuver Warfare, And The Operational Art**. Quantico: Marine Corps Association - United States Marine Corps, 2019. Disponível em: <https://www.mca-marines.org/gazette/the-gulf-war-maneuver-warfare-and-the-operational-art/>. Acesso em: 11 jun. 2024.
- WRIGHT, Quincy. **A Guerra**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1988, 372 p.
- ZAMA, Cezar. **Os Três Grandes Capitães da Antiguidade - vol. 1 - Alexandre**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1987, 185 p.
- ZAMA, Cezar. **Os Três Grandes Capitães da Antiguidade - vol. 2 - Aníbal e César**. Rio de Janeiro: BibliEx, 1988, 226 p.