

O DESCOMPASSO

JOSÉ AUGUSTO ABREU DE MOURA*
Capitão de Mar e Guerra (Ref²)

SUMÁRIO

Introdução
Evolução e Revoluções
O Critério de Krepinevitch
A Revolução Naval
A Revolução na Guerra Terrestre
A Grande Guerra
Conclusão

INTRODUÇÃO

Desde fins do século passado até o início dos anos 2000, a Revolução nos Assuntos Militares (RAM) – uma profunda transformação que estava ocorrendo nos materiais e procedimentos empregados

nas operações militares – constituía um assunto sempre presente nas publicações de assuntos estratégicos. O processo, detectado inicialmente no início dos anos 1980 pelos russos, foi reconhecido e normatizado pelos norte-americanos, tornando-se uma verdadeira ideologia que orientava o

* N.R.: O autor é bacharel em Ciências Navais pela Escola Naval (1968), mestre e doutor, também em Ciências Navais, pela Escola de Guerra Naval (1983 e 1993). É especialista em História Militar pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2005) e doutor em Ciência Política pela Universidade Federal Fluminense (2012). É instrutor da Escola de Guerra Naval desde 1994, tendo atuado principalmente em Estratégia Naval.

desenvolvimento de sistemas e conceitos doutrinários na gestão do secretário de Defesa norte-americano Donald Rumsfeld.

A concepção inicial da RAM sofreu várias modificações, mas, atualmente (2016), ela continua ativa, em sua enésima fase (RASKA, 2011).

Também nos anos 1980 teve início, com os governos de Ronald Reagan nos Estados Unidos da América (EUA) e Margaret Thatcher no Reino Unido, o processo de intensa conexão das atividades econômicas de vários países que foi batizado de globalização ou, mais propriamente, globalização econômica (WORLDMEETS. US, 2013).

Verificou-se, na época de sua ebulição, que a RAM em questão não era a primeira – um dos principais estudiosos do assunto, Andrew Krepinevitch, identificou várias delas na História segundo um critério por ele estabelecido. Assim, o conceito trazia os historiadores militares em auxílio aos planejadores estratégicos, municiando-os com dados de revoluções passadas que pudessem iluminar questões atuais. Para esse mister, um dos períodos mais interessantes foi a virada do século XIX para o XX.

Considerando as RAM identificadas por Krepinevitch, processava-se, então, a Revolução da Guerra Naval, que começara no início do século XIX, quando também começara a Revolução da Guerra Terrestre,

mas esta terminara nos anos 1860-1870. Vivia-se também a Belle Époque, tempo de efervescência cultural e artística em que Paris se destacava e a guerra parecia muito distante para as populações dos principais centros urbanos do mundo, e, segundo Geoffrey Till, transcorria um processo de globalização análogo ao dos dias de hoje (TILL, 2013. p.30-31). Paradoxalmente,

essa virada de século também presenciava a Paz Armada, rivalidade entre as principais potências que se traduzia em aumento progressivo dos poderes militares (BURNS, p.761).

A Belle Époque, a globalização e a Paz Armada acabaram na Primeira Grande Guerra (1914-1918), e as duas RAM foram sucedidas pela Revolução de Entreguerras da Mecanização, da Aviação e Informação, ocorrida entre o fim desse conflito e o início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Assim, aquele conflito marcou

o encerramento de alguns processos históricos de alcance mundial, mas este trabalho tem por propósito tratar principalmente dos aspectos militares, especificamente do fato de a guerra naval e a guerra terrestre nele terem sido travadas em diferentes estágios de compatibilidade entre inovações e doutrinas.

A cada revolução ocorrida, aí incluindo as Revoluções dos Assuntos Militares, seguiu-se um período de evolução, em que os paradigmas por ela fixados se mantiveram em termos gerais, acomodando as diversas alterações de procedimentos e técnicas, até que outra mudança de paradigma se revelasse como nova revolução, repetindo-se o ciclo

EVOLUÇÃO E REVOLUÇÕES

Em qualquer área do conhecimento, uma nova teoria começa com hipóteses que são testadas com o propósito de buscar algum

aspecto que as refute. Se isso não acontece, ela se consolida e consegue reduzir vários fenômenos a algumas leis, cuja aplicação proporciona previsibilidade e abrangência (dentro de seu escopo) e dá origem a novos conceitos e desenvolvimentos – isto constitui a evolução.

Há ocasiões, porém, em que novas constatações invalidam as hipóteses que originaram a teoria, obrigando a que todo o entendimento sobre o assunto seja questionado, com novas hipóteses e novos testes. Isto constitui uma revolução.

A cada revolução ocorrida na História, aí incluindo as RAM, seguiu-se um período de evolução, em que os paradigmas por ela fixados se mantiveram em termos gerais, acomodando as diversas alterações menores de procedimentos e técnicas, até que outra mudança de paradigma se revelasse como nova revolução, repetindo-se o ciclo.

O CRITÉRIO DE KREPINEVITCH

Logo após a Guerra do Golfo (1990-1991), episódio em que diversos sistemas recém-desenvolvidos demonstraram sua eficácia na esmagadora derrota do Iraque, Andrew Krepinevitch, analista do Center for Strategic and Budgetary Assessment¹ (WATTS, 2011, p.5), estudou as grandes alterações da arte militar ocorridas no último milênio e detectou dez RAM desde a Guerra dos Cem anos (1337-1453) até o último quartel do século XX (KREPINEVITCH, 1994, “*Ten Revolutions*”)², sendo que, entre o início do século XIX

e o início do século XX, ele assinala as já citadas Revolução da Guerra Terrestre e Revolução Naval.

O termo Revolução nos Assuntos Militares foi por ele escolhido para designar as alterações nas práticas relativas aos conflitos armados que se enquadravam no seguinte critério: elas não consistem apenas no emprego de novas tecnologias em combate, mas sim quando essas tecnologias são aplicadas em um número considerável de sistemas, os quais são empregados segundo um conceito operacional inovador, em novas e adequadas concepções organizacionais (KREPINEVITCH, 1994, *Caput* §4). Nessas condições, são produzidas mudanças fundamentais na natureza ou na conduta dos conflitos, que resultam num enorme aumento da eficácia das forças armadas, proporcionando grande vantagem militar ao primeiro utilizador e, em consequência, sua adoção posterior por outros atores (KREPINEVITCH, 1994, *Seven Lessons* §4).

Um exemplo ilustrativo é a Batalha de Cambrai, travada durante a Grande Guerra, na Frente Ocidental em novembro 1917, em que foram empregadas tecnologias e sistemas similares aos que provocariam retumbantes vitórias da Alemanha nazista dali a pouco mais de 20 anos. Naquela ocasião, os britânicos tentaram romper as linhas inimigas empregando, pela primeira vez, um grande número de carros de combate (cerca de 500) coordenados com aeronaves, artilharia e infantaria, elementos esses integrados por comunicações sem

1 O Center for Strategic and Budgetary Assessment (CSBA) é instituto de pesquisas independente e apartidário, estabelecido para promover pensamentos e debates inovadores sobre estratégias de segurança nacional e opções de investimento. Sua meta é capacitar políticos a tomar decisões informadas sobre matérias de estratégia, políticas de defesa e alocação de recursos.

2 Foram: a Revolução da Infantaria, a Revolução da Artilharia; a Revolução da Vela e Canhões (*Revolution of sail and shot*); a Revolução das Fortalezas; a Revolução da Pólvora (*Gunpowder Revolution*); a Revolução Napoleônica; a Revolução na Guerra Terrestre; a Revolução Naval; a Revolução de Entreguerras da Mecanização, Aviação e Informação (*Interwars Revolutions in Mecanization, Aviation and Information*) e a Revolução Nuclear.

fiu. Em algumas horas, eles conseguiram produzir uma ruptura de 12 quilômetros nas linhas alemãs, mas, como não haviam feito planos para um êxito tão rápido, não puderam explorá-lo.

Esse aspecto contribuiu para o fracasso na batalha, assim como a imaturidade dos sistemas em que as tecnologias estavam aplicadas, revelada pelas falhas dos rádios, pequena carga de bombas das aeronaves etc. Além disso, apesar do ineditismo da iniciativa, não se revelou aí qualquer RAM porque faltaram os dois últimos requisitos, o conceito operacional e a adaptação organizacional que maximizariam o efeito dos sistemas (KREPINEVITCH, *The Current Revolution* §2 e 3).

Posteriormente, na Revolução do Entreguerras, da Mecanização, Aviação e Informação, os sistemas foram aperfeiçoados e diferentes conceitos operacionais e organizacionais foram desenvolvidos por alguns países, mas, ao irromper a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), apenas um desses arranjos produziu o máximo rendimento das tecnologias e dos sistemas empregados – a *blitzkrieg* (guerra relâmpago) – conceito operacional desenvolvido pelos alemães para as divisões blindadas (*panzerdivisionen*), elemento organizacional especificamente criado para isso, o que deu grande vantagem a seus exércitos, permitindo-lhes conquistar a França em seis semanas (KREPINEVITCH, *Seven Lessons* §9) e revelando um dos aspectos mais notáveis dessa RAM.

A REVOLUÇÃO NAVAL

No início do século XX, a Revolução Naval estava atingindo a maturidade em suas duas principais expressões: os encouraçados e os submarinos. No caso dos primeiros, assim como dos demais tipos de navios, ela fora provocada principalmente

pela substituição dos cascos de madeira, da propulsão a vela e dos canhões fixos de curto alcance (cerca de 1,5 km) por sistemas muito mais eficazes, obtidos pela aplicação das tecnologias surgidas no decorrer do século XIX – navios de ferro, com propulsão mecânica e canhões contêiráveis, que, no caso específico dos encouraçados, tinham longo alcance (cerca de 20 km) (KREPINEVITCH, *Ten Revolutions* §19).

O conceito de operação era a “linha de batalha”: navios em fila indiana navegando paralelamente à linha inimiga. As forças navais já combatiam desta forma no tempo da Marinha a vela, mas agora os engajamentos eram realizados a muito maiores distâncias, e a propulsão própria, independente do vento, em conjunto com a artilharia contêirável, permitia muito maiores possibilidades de manobra.

Além disso, o conceito incluía também a operação de navios menores e mais velozes – torpedeiros, que procuravam aproximar-se e lançar torpedos sobre a linha oponente, e contratorpedeiros, que apoiavam os navios da linha de batalha, opondo-se aos torpedeiros inimigos, funções que logo se mesclaram, generalizando-se a denominação de contratorpedeiro (*destroyer*) para tais navios (WILKINS, 2015).

O Reino Unido, que já possuía a Marinha mais desenvolvida segundo essa RAM, lançou, em 1906, o *Dreadnought*, encouraçado de nova concepção que o tornava muito mais poderoso que os até então construídos. Suas capacidades, contudo, foram reconhecidas pelo competidor da época, a Alemanha, e ele logo foi rivalizado por unidades semelhantes, construídas pela Marinha do Kaiser a partir de 1910 (KREPINEVITCH, *Seven Lessons* §7), dando origem a uma corrida armamentista que, se não levou à equiparação, permitiu-lhe representar um inimigo temível para os britânicos em vários enfrentamentos,

notabilizando-se o maior deles – a Batalha da Jutlândia, em 1916.

Assim, no tocante aos encouraçados, a Primeira Grande Guerra teve início pouco depois de a maturidade da RAM ter sido alcançada pelos dois principais contendores navais.

Quanto aos submarinos, no início da Guerra Mundial eles já constituíam sistemas em que várias tecnologias recentemente desenvolvidas haviam sido aplicadas, como a capacidade de dar carga em baterias a bordo e a dos torpedos, que nele encontraram sua plataforma natural. Essas unidades já eram dispostas organizacionalmente em forças de submarinos nas principais Marinhas e logo tiveram seus primeiros êxitos em combate (HARRIS, 2001, 1914), mas faltava-lhes um conceito operacional que maximizasse o rendimento estratégico.

Isto chegou com sua destinação às operações contra a navegação mercante de forma irrestrita – a Guerra Submarina Irrestrita – ensaiada em 1915, mas implementada com todo vigor pela Alemanha a partir de fevereiro de 1917 na região por ela declarada Zona de Guerra – vasta área em torno da Ilhas Britânicas³ (ALBUQUERQUE; SILVA, 2006, p. 128; *History*, 2014), ressuscitando a velha guerra de corso. Ainda que não tenha levado o Reino Unido à derrota, a guerra submarina irrestrita causou-lhe grandes perdas, pois sua economia era fortemente dependente do comércio marítimo.

A guerra de corso havia sido abolida pela Declaração de Paris, de 1856. Tratava-se de uma prática largamente utilizada até o início do século XIX como forma lícita de enfrentamento, principalmente por países pouco poderosos no mar, contra potências navais. Ela previa que armadores particulares podiam colocar seus navios, devi-

damente armados, a serviço de qualquer Estado em um conflito, apresando navios mercantes dos Estados inimigos, sendo remunerados pela carga neles existentes, ou pela posse desses navios, podendo também realizar ações contra instalações costeiras inimigas, tudo dentro da legislação específica para tais ações, do país para o qual estivessem operando.

Um navio corsário era uma unidade naval com tripulação, manutenção, armamento e operação a cargo do armador, que recebia autorização do governo, que o contratava por meio de um documento, a Carta (ou Patente) de Corso, para operar sob sua bandeira, exclusivamente contra os Estados oponentes. Tal condição o diferenciava de um pirata, e o citado documento deveria ser apresentado quando fosse interceptado e inspecionado por navios da Marinha britânica, que reprimia a pirataria, normalmente sob pena de forca para o comandante. A prática incluía também os Tribunais de Presas, nos quais juízes do país contratante classificavam estas presas de “boas” ou “más”, segundo o cumprimento dos regulamentos, sendo que, no último caso, as presas podiam ser devolvidas.

Cabe notar que, em 1856, apenas os EUA, a Espanha e o México se negaram a assinar a declaração que erradicava o corso, sob a alegação de que ela só serviria para favorecer os países mais poderosos (BRASIL, 2002, p.351).

O submarino representou, em 1917, a reedição desta prática, só que, em vez de apresar navios inimigos, destruía-os, o que tornava seu emprego uma forma irreversível, e de certa forma menos inteligente de guerra de corso, porque não se auferiam vantagens com a posse dos bens cuja perda provocava ao inimigo.

³ Os alemães haviam iniciado uma campanha submarina irrestrita em 1915, mas a interromperam ainda naquele ano em face do violento protesto dos EUA, reiniciando-a em 1917, o que provocou a entrada dos EUA na guerra.

A REVOLUÇÃO NA GUERRA TERRESTRE

Segundo Krepinevitch, a Revolução na Guerra Terrestre (KREPINEVITCH, 1994, *Ten Revolutions* §16) se desenvolveu desde as Guerras Napoleônicas (1803-1815) até a Guerra Civil norte-americana (1861-1865). Caracterizou-se pela emergência de sistemas que usavam tecnologias recentes, como o canhão de retrocarga e as armas portáteis de repetição, mas também pela generalização do emprego de tecnologias havia muito existentes, como as armas de tubo-alma raiado – tanto as portáteis como as da artilharia.

A organização das forças terrestres não sofreu grande alteração, tampouco o conceito operacional, baseado no emprego em combate de grandes efetivos, os “exércitos de massa” obtidos por conscrição, que se tornaram paradigma após a Revolução Francesa. Aqueles sistemas, no entanto, passando a ser empregados em grande escala, aumentaram de tal modo a letalidade dos combates que provocaram modificações na Tática – nos engajamentos em que havia grande exposição do pessoal ao fogo inimigo, começou a aparecer a trincheira, largamente empregada na Guerra Civil dos Estados Unidos da América (EUA). Segundo um relato dessa época, os soldados do General Sherman, tendo que aliviar sua carga para empreender uma longa marcha, descartavam até suas baionetas, mas carregavam seus fuzis e suas pás.

No campo da mobilidade e do Comando e Controle estratégicos, duas tecnologias não militares – a ferrovia e o telégrafo – foram sem dúvida as mais importantes. O telégrafo permitia comandar e controlar, com precisão e rapidez nunca vistas, unidades afastadas de centenas de quilômetros; e

a ferrovia permitia o rápido deslocamento dos “exércitos de massa”. Assim, elas passaram a ser crescentemente empregadas nos conflitos da Europa a partir de meados do século XIX, notabilizando-se nas guerras de unificação alemã (1862-1871) (BURNS, 1977, p. 729-732)⁴ e, no outro lado do Atlântico Norte, na já citada Guerra Civil dos EUA (HUNDLEY, 1999, p.14§4), marcos finais do amadurecimento desta RAM.

Tais desenvolvimentos levaram à valorização da ofensiva estratégica, com a crença de que a vitória poderia ser obtida por uma batalha decisiva em uma guerra de movimento (*mobile warfare*). Tal crença produziu um “culto à ofensiva” nas três maiores potências europeias – Alemanha, França e Rússia –, representado pela rapidez na mobilização, tendência à preempção e doutrinas militares ofensivas tirando partido da mobilidade (JIN, 2006, p.170).

A GRANDE GUERRA

Não houve conflitos de grande escala entre o fim da Guerra Franco-Prussiana (1870-1871) e o início da Grande Guerra, em 1914, mas os sistemas de armas sofreram considerável evolução tecnológica nesse período, notabilizando-se pelo alcance e pela precisão das armas portáteis e da artilharia, sem que houvesse ocasiões de motivação muito forte para o teste e aperfeiçoamento de doutrinas e procedimentos para seu emprego.

Um exemplo de desenvolvimento que não encontrou aplicação à sua altura por falta de forte motivação é a metralhadora. Tratando-se de uma evolução das armas de repetição, ela teve seus primeiros modelos produzidos em meados do século XIX e foi usada na Guerra Civil americana (*gatling guns*), mas sem se mostrar decisiva por

4 As guerras da unificação alemã foram três: a da Prússia, aliada à Áustria contra a Dinamarca (1864); a Austro-Prussiana (1866) e Franco-Prussiana (1870-1871).

falta de um adequado conceito de emprego, assim como a *mitrailleuse* francesa, na Guerra Franco-Prussiana.

Seu descrédito era tal que o General Custer, em 1876, deixou quatro *gatling guns* em quartel, considerando-as sem valor tático, ao partir para a missão que resultou em sua morte e na destruição do 77º Regimento de Cavalaria ante a coligação de índios sioux, na Batalha de Little Big Horn (HUNDLEY, 1999, p. 13, nota 17)

A arma também padeceu de um preconceito cultural por parte dos britânicos, cujo Exército não a considerava uma arma adequada para guerras entre “cavalheiros”, como seria um conflito entre países europeus, sendo, apesar disso, empregada contra rebeliões por suas forças coloniais, contribuindo para aumentar o já grande desnível tecnológico que marcava tais enfrentamentos, com efeitos devastadores, como na Batalha de Ulundi, contra os zulus, na África do Sul em 1879; no Egito, em 1882 e no Sudão, em 1884 (HUNDLEY, 1999, p. 30§ 1 a 3).

Assim, essa arma só encontrou o conceito operacional que otimizava seus efeitos na Grande Guerra – um conflito armado de grande escala em que as motivações nacionais puseram de lado considerações menores: os alemães, sem qualquer prurido que pudesse obstar seu emprego contra os “cavalheiros” britânicos e franceses, empregaram-nas como se faz até hoje – como armas de tiro direto da Infantaria – na batalha do Rio Aisne, em setembro de 1914, onde interromperam o avanço aliado, inaugurando a guerra de trincheiras, e logo sendo imitados por seus oponentes, o que marcou a primazia das ações defensivas e a grande imobilidade que marcou o conflito (HUNDLEY, 1999, p. 13 e nota 18).

Na realidade, além das trincheiras e da metralhadora, surgiram, nos anos que antecederam a Grande Guerra, também o

arame farpado, a granada de fragmentação (*shrapnel*) e melhores armas portáteis de repetição, tecnologias que, no conjunto, favoreciam dramaticamente as ações defensivas, sem que este aspecto fosse adequadamente levado em conta pelos formuladores de doutrinas.

Nas ações terrestres não restavam muitas alternativas além do ataque frontal que, para Fuller, já na Guerra Civil norte-americana, constituíra uma inutilidade que conduzia a fracassos onerosos (FULLER, 2002, p. 103§3 e 4). Para piorar, a Grande Guerra revelou alguns líderes que, arraigados à regra normal de emprego de grandes efetivos e não avaliando adequadamente as novas condições dos combates, submeteram suas tropas a grandes sacrifícios. Um exemplo foi o do comandante do 1º Exército Britânico, Marechal Douglas Haig, sob cujas ordens o Exército do Reino Unido obteve uma vitória de Pirro na Ofensiva do Somme, em 1916, onde, no primeiro dia, amargou o maior número de baixas diárias de sua história – 60 mil, sendo 20 mil mortos (FIELD, 2007).

Resumindo, quando a Grande Guerra eclodiu, a Revolução na Guerra Terrestre havia chegado à maturidade mais de 40 anos antes, e verificou-se um considerável descompasso entre os paradigmas doutrinários fixados com essa revolução, que se alteraram pouco, e a evolução tecnológica que se seguiu a ela (KREPINEVITCH, 1994, *Ten Revolutions* §19). No caso da guerra no mar, ao contrário, a Revolução Naval consumou-se pouco antes desse conflito, no caso dos encouraçados, ou durante ele, no caso dos submarinos, não tendo ocorrido semelhante descompasso.

Quanto à globalização, ela se desenvolvia na virada do século XIX para o XX de maneira que se esperava que fosse durar para sempre, à semelhança do que ocorre hoje, e com a mesma percepção de causadora

de desigualdades. Como subprodutos, deu origem às rivalidades comerciais, ao descontentamento dos que levaram desvantagem e ao crescente nacionalismo, resultando na Grande Guerra, que acabou “afundando-a” literalmente, tomando por alegoria a campanha naval alemã, que mandou para o fundo do mar 13 milhões de toneladas, e levando o comércio internacional ao colapso, o que deve servir de alerta aos estadistas atuais. (TILL, 2006, pp.30-31, FRIEDEN, 2006, pp. xvi-xvii *apud* Till, 2013; FERGUSON, 2006, p. 73 *apud* Till, 2013)

CONCLUSÃO

A primeira observação sobre a Grande Guerra, sob o enfoque das RAM, se refere ao fato de ela já ter contido os protótipos tecnológicos e doutrinários da Revolução nos Assuntos Militares de Entreguerras.

Pode-se dizer, além disso, que ela irrompeu em momentos diferentes em relação às revoluções anteriores. No caso da guerra

naval, a plenitude da RAM coincidiu com o conflito, e ele serviu para testar e dar os contornos finais nas tecnologias e doutrinas de emprego do encouraçado e do submarino, seus principais resultados.

No caso da Guerra Terrestre, em virtude dos mais de 40 anos que se passaram após a plenitude da RAM correspondente, período no qual não ocorreram guerras de grande escala que pudessem suscitar e testar novas doutrinas, a evolução da tecnologia militar subsequente seguiu um caminho inverso ao paradigma estabelecido, terminando por privilegiar fortemente as ações defensivas, enquanto as doutrinas de emprego da força continuaram no “culto à ofensiva”, e esse descompasso foi responsável pelo impasse militar da guerra de trincheiras, que condenou os exércitos em luta à atrição continuada e inútil que caracterizou o conflito.

Quanto à globalização que se desenvolvia no início do século XX, pode-se dizer que a Grande Guerra, que a extinguiu, foi em parte causada por ela.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<GUERRAS>; Guerra naval; Guerra terrestre; RAM;

BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, Antonio L.P.; SILVA, Léo F. *Fatos da História Naval*. 2.ed. – Rio de Janeiro. Serviço de Documentação da Marinha, 2006. 184p.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Serviço de Documentação da Marinha. *História Naval Brasileira*, 3º Volume – Tomo I, Rio de Janeiro, 2002.
- BURNS, Edward M. *História da Civilização Ocidental*. Porto Alegre: Editora Globo, 1977, 20 ed.
- FERGUSON, Niall. *The War of the World*. London: Allen Lane, 2006.
- FIELD Marshall. “Sir Douglas Haig: Worl War I’s Worst General”. *Military History*. May 11, 2007.
- FRIEDEN, Jeffrey A., *Global Capitalism: Its Fall and Rise in the Twentieth Century*. New York: W. W. Norton, 2006.
- FULLER, John F. C. *A Conduta da Guerra*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2002, 2 ed.

- HARRIS, Brayton. “World Submarine History Timeline 1870 – 1914”, in *The Navy Times Book of Submarines: A Political, Social and Military History*, 2001. Disponível em < <http://www.submarine-history.com/NOVAtwo.htm> > Acesso em 13/11/2015.
- HISTORY. This Day in History. Germany resumes unrestricted submarine warfare. Disponível em < <http://www.history.com/this-day-in-history/germany-resumes-unrestricted-submarine-warfare> > Acesso em 29/10/2014.
- HUNDLEY, Richard O. *Past Revolutions, Future Transformations*. Santa Mônica: RAND, 1999.
- Jin, Xu. “The Strategic Implications of Changes in Military Technology”. *Chinese Journal of International Politics*, Vol. 1, 2006, 163–193. Disponível em < <http://cjip.oxfordjournals.org/content/1/2/163.extract> > acesso em 27/05/2016.
- KREPINEVITCH, Andrew F. Cavalry to Computer: The pattern of Military revolutions. *The National Interest*, fall 1994, Disponível em: < <http://web.clas.ufl.edu/users/zselden/Course%20Readings/Krepinevitch.pdf> > Acesso em 13/11/2015.
- RASKA, Michael, The Five Waves of RMA Theory, Processes and Debate. *Journal of the Singapore Armed Forces*. Vol.36 No.3-4, 2011. Disponível em < <https://www.mindef.gov.sg/imindef/publications/pointer/journals/2011/v36n3-4.html> > Acesso em 04/08/2016.
- TILL, Geoffrey. *Sea Power-A Guide for twenty-First Century*. Abingdon: Routledge, 2013. 3rd edition.
- WATTS, Barry D. The Maturing Revolution in Military Affairs. Center for Strategic and Budgetary Assessment. 2011. Disponível em <<http://www.csbaonline.org/publications/2011/06/the-maturing-revolution-in-military-affairs/> Acesso em 13/11/2015
- WILKINS, Tony. Torpedo Boat Destroyers - The First Destroyers. *Defence of the Realm. British Military News, Technology & History*. January 7, 2015. Disponível em <<https://defenceoftherealm.wordpress.com/2015/01/07/torpedo-boat-destroyers-the-first-destroyers/>> Acesso em 12/10/2016.
- WORLDMEETS.US., Thatcher and Reagan: Pushed Globalisation and Mistaken Deregulation (Le Monde, France). April 16, 2013. Disponível em < http://worldmeets.us/lemonde0000261.shtml#.V_5qtPkrLIV > Acesso em 12/10/2016.