

UMA TÁTICA DA ANTIGUIDADE EM PLENO SÉCULO XIX: O aríete em três batalhas e um acidente*

ALCEU OLIVEIRA CASTRO **JUNGSTEDT****
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
O abalroamento
Batalha Naval de Hampton Roads
Batalha Naval do Riachuelo
Batalha Naval de Lissa
O acidente entre o HMS *Victoria* e o *Camperdown*

INTRODUÇÃO

Este artigo visa analisar a utilização de uma tática da Antiguidade, o abalroamento, em pleno século XIX. Para isso serão descritas três batalhas navais – Hampton Roads (1862), Riachuelo (1865) e Lissa (1866) – e o acidente entre os encouraçados HMS *Camperdown* e *Victoria* (1893).

O ABALROAMENTO

O navio de guerra mais comum da Antiguidade era a trirreme, embarcação com três ordens de remos e com 25 metros de comprimento por seis metros de boca, chamado de “navio comprido”. Além da tripulação, levava os remadores e os guerreiros, que eram soldados terrestres embarcados para a batalha. O componente

* Este artigo é baseado em Atividade de Avaliação a Distância referente à Disciplina História Militar Geral II – Guerras: de Napoleão ao século XXI, do Curso de Pós-Graduação em História Militar da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul (Campus Virtual).

** Bacharel em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Pós-graduando em História Militar pela Universidade do Sul de Santa Catarina. Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. Instrutor de Estratégia Naval da Escola de Guerra Naval.

naval na batalha na Antiguidade era “uma protuberância colocada na proa do navio à linha d’água chamada esporão, ariete ou *rostrum*, destinada a penetrar profundamente na nave inimiga e, assim, pô-la a pique” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 23).

Em termos de tática naval, passou a existir a combinação entre choque e movimento. Somente a partir do século XIV surgiu mais um elemento, o fogo, com a utilização dos canhões a bordo dos navios. “Na Marinha, o canhão forçou, lentamente, o abandono do navio a remos, que, embora mais manobreiro do que o navio a vela, não podia conduzir o mesmo número de canhões que este” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 40). Assim, o ariete foi deixando de fazer parte da arquitetura dos navios de guerra.

Na Batalha de Lowestoft, em 3 de junho de 1665, durante a Segunda Guerra Anglo-Holandesa (1665-1667), as esquadras adversárias “mantiveram-se em longas colunas, chamadas linhas de batalha, o que serviu de modelo para os encontros navais durante mais de um século” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 60).

No início do século XIX, as máquinas a vapor passaram a fazer parte da propulsão dos navios mercantes. Nas Marinhas de guerra, a adoção do vapor foi mais cautelosa, pois as primeiras máquinas não eram confiáveis e a exposição das mesmas tornavam os navios de guerra vulneráveis. A resistência ao vapor foi sendo vencida com a adoção da propulsão mista, velas e vapor (JUNGSTEDT, 2018).

Na segunda metade do século XIX, a evolução tecnológica alcançou o desenvolvimento do material de construção dos navios e das couraças. Os navios de madeira passaram a receber uma couraça de ferro, acima da linha d’água. A seguir, passaram a ser constituídos de ferro e, por fim, de aço. Em paralelo, a artilharia naval também sofreu diversos aprimoramentos,

tanto nos projéteis como nos próprios canhões (JUNGSTEDT, 2018).

Na Guerra da Crimeia (1853-1856), os navios a vapor foram superiores aos navios a vela e surgiram navios dotados de couraça. Para enfrentar o forte russo de Kimburn, Napoleão III (1808-1873) mandou construir cinco baterias flutuantes, dotadas de proteção de ferro (couraça), que “bombardearam duramente a fortaleza e quase não sofreram danos materiais. Isso chamou a atenção de todas as Marinhas do mundo para o valor da couraça” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 109/110).

Em 1859, os franceses lançaram a Fragata *Gloire*, de madeira, mas dotada de couraça. No ano seguinte, os britânicos lançaram a Fragata HMS *Warrior*, de ferro, também dotada de couraça (ALBUQUERQUE, 2006). “A *Warrior* firmou o conceito de navio couraçado que, a partir de então, se difundiu pelas Marinhas europeias (...) que passaram a adotá-lo como principal navio de guerra, em substituição aos navios de linha construídos de madeira” (CABRAL, 2009, p. 224).

A preocupação com a proteção dos navios fez com que a couraça fosse crescendo de espessura, de 8, 12, 14 e 24 polegadas, tornando-a impenetrável para os projetos da época.

Assim, apareceu, ou melhor, reapareceu uma antiga arma, o esporão. A massa do navio aliada à velocidade de aproximação poderia levar o navio atacante a afundar o navio inimigo pelo impacto de seu esporão sobre o casco adversário... Além disso, boa parte das obras-vivas não era couraçada, o que facilitava a penetração do esporão... (ALBUQUERQUE, 2006, p. 109).

O esporão veio, então, modificar novamente a tática naval, que passou a ser a

do abalroamento, como há dois mil anos (ALBUQUERQUE, 2006).

Analisaremos, a partir de agora, três batalhas navais da segunda metade do século XIX, quando a tática do abalroamento reapareceu, levando à adoção, novamente, do aríete na arquitetura dos navios de guerra.

BATALHA NAVAL DE HAMPTON ROADS

A Batalha Naval de Hampton Roads, entre 8 e 9 de março de 1862, na Guerra Civil Americana (EUA) (1861-1865), consagrou o navio encouraçado.

Em Hampton Roads ocorreu o primeiro combate naval entre dois navios de guerra dotados de couraça: o encouraçado confederado *Virginia* (ex-*Merrimack*), com canhões dispostos em casamata, com esporão, e o encouraçado da União *Monitor*, com uma torre giratória com dois canhões, sem esporão (ALBUQUERQUE, 2006).

Para o secretário da Marinha dos Confederados, Stephen Mallory (1813-1873), a construção de navios a vapor, dotados de couraça, poderia romper o bloqueio imposto pela US Navy, que tanto prejudicava a economia do Sul (CABRAL, 2009).

O CSS *Virginia* foi lançado em 17 de fevereiro de 1862. Sua construção deu-se em cima do casco de madeira da Fragata USS *Merrimack*, que tinha sido queimada quando da retirada das forças nortistas de Norfolk. Ele tinha as seguintes características:

...couraça de placas de ferro fundido com uma espessura de 102 mm, motor a vapor... 84 metros de comprimento do aríete até a popa, largura de 11,8 m... uma chaminé, e o motor a vapor desenvolvia a velocidade de 9 nós... deslocava cerca de 3.200 toneladas e tinha uma tripulação de 320 homens. O armamento era constituído de dois canhões de 178 mm, dois de 152 mm, seis de 229 mm e dois de 12 libras... além do aríete de ferro que se projetava 2 pés abaixo da linha d'água... (CABRAL, 2009, p. 232).

Segundo o Professor Ricardo Cabral (2009), os construtores do *Virginia* sabiam que a União estava construindo encouraçados e que os canhões instalados

neste navio não eram capazes de perfurar a couraça inimiga. Eles optaram, então, pela instalação de um esporão na proa, um tipo de arma que “não era utilizada desde o tempo em que as galeras foram superadas pelos navios a vela dotados de canhões” (p. 233).

Em Hampton Roads ocorreu o primeiro combate naval entre dois navios de guerra dotados de couraça: o encouraçado confederado *Virginia* e o encouraçado da União *Monitor*

De acordo com o historiador Gordon Calhoun, do Museu Naval de Hampton Roads, a Confederação havia “voltado ao Império Romano”, revertendo à velha guerra naval com o uso do aríete (NHHC, 2014).

Em paralelo, a União também deu início a um programa de construção de navios couraçados, que culminou com o lançamento do USS *Monitor*, em 30 de janeiro de 1862, equipado com torre giratória com dois canhões, motor a vapor e baixo perfil de exposição acima da linha d'água. Tinha as seguintes características:

...52 metros de comprimento, pouco mais de 12 metros de largura e 3,2 metros de calado; era movido a vapor, capaz de desenvolver uma velocidade de 8 nós... tinha uma pequena chaminé na popa... dois canhões de alma lisa de 279 mm. A torre era reforçada por placas de 1 polegada revestida de ferro... (CABRAL, 2009, p. 232).

No primeiro dia da batalha, o *Virginia* atacou os navios nortistas de madeira, que participavam do bloqueio da Baía de Chesapeake, destruindo, com seus canhões, a Corveta USS *Cumberland* e a Fragata USS *Congress*, esta última “um dos mais poderosos navios de guerra da União”, e provocando o encalhe da Fragata USS *Minnesota* (CABRAL, 2009, p. 239; CESAR, 2013). Os navios restantes fugiram, mostrando, com isso, que “a madeira era impotente contra o ferro” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 111).

No combate com a *Cumberland*, o *Virginia*, em determinado momento, abalroou a proa da corveta da União, utilizando seu esporão (ALBUQUERQUE, 2006). Ao abalroar, seu esporão prendeu-se no espesso casco de carvalho da *Cumberland*. O *Virginia* quase afundou com a *Cumberland*, mas se libertou enquanto esta afundava (NHHC, 2014).

Durante esse primeiro dia de combate, o CSS *Virginia* foi diversas vezes atingido por disparos adversários dos navios e da artilharia da União, posicionada no litoral, causando avarias em sua chaminé e acarretando perda de velocidade, além da perda de placas de ferro de sua couraça, o que dificultou sua aproximação, “a fim de colocar os navios inimigos ao alcance de sua artilharia ou de empregar seu ariete” (CABRAL, 2009, p. 239).

À noite o *Virginia* retirou-se para águas mais seguras para reparos e descanso da tripulação. No dia seguinte, retornou a

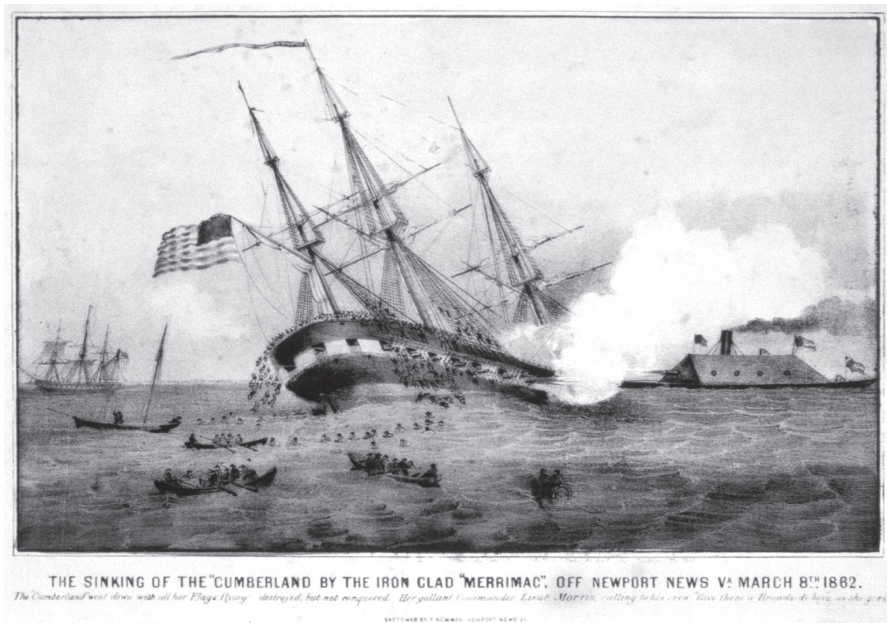


Figura 1 – “The sinking of the *Cumberland* by the iron clad *Merrimack*”, por F. Newman, Newport News, Virginia

Hampton Roads para enfrentar os navios nortistas, visando romper o bloqueio. Os navios da União estavam em clara desvantagem com relação ao *Virginia*, mas a situação melhorou com a chegada na área do USS *Monitor*, ainda naquela mesma noite (CABRAL, 2009).

Na manhã do dia 9 de março, os combates foram reiniciados, mas desta vez o *Monitor* estava à espera para interceptar o *Virginia* (Figura 1). Menor e mais manobrável, o encouraçado da União conseguiu evadir-se das manobras do *Virginia*, que tentava abaloá-lo com seu esporão e, como sua blindagem era mais resistente, resistiu aos disparos dos canhões confederados. Entretanto, essas vantagens foram insuficientes para derrotar o encouraçado confederado (CABRAL, 2009).

O combate durou mais de duas horas, para Albuquerque (2006) – quatro horas para Cabral (2009) –, colocando à prova a couraça dos dois navios. O resultado tático foi indeciso, mas estrategicamente a vitória foi da União, pois o bloqueio naval foi mantido (ALBUQUERQUE, 2006).

Segundo o *The Journal of the Royal United Service Institution*, de 1984, ocorreram 45 abalroamentos durante a Guerra de Secessão, sendo que:

Dos 45 navios que abalroaram, nessa guerra, 13 sofreram avarias; desses, dois ficaram seriamente avariados e um afundou. Por outro lado, dos 45 abalroados, oito afundaram, dois ficaram inutilizados, quatro seriamente avariados, 15 apenas danificados e 16 não sofreram avarias (CLOWES *apud* BITTENCOURT, 2009, p. 290).

A Batalha de Hampton Roads marcou o retorno de uma tática da Antiguidade e consagrou definitivamente a utilização dos navios couraçados, que foram evoluindo de acordo com as suas características iniciais.

BATALHA NAVAL DO RIACHUELO

Na Batalha Naval do Riachuelo, em 11 de junho de 1865, da Guerra da Tríplice Aliança contra o Paraguai (1865-1870), a tática do abalroamento decidiu o evento favoravelmente para a Esquadra brasileira.

O plano paraguaio foi formulado dando ênfase ao princípio da surpresa. A intenção era abordar os navios brasileiros ainda fundeados, tomá-los e rebocá-los até Humaitá. A força paraguaia, comandada pelo Capitão de Fragata Pedro Inácio Mezza (1813-1865), era composta pelos seguintes navios: *Taquari* (único construído como navio

Na Batalha Naval do Riachuelo, a tática do abalroamento decidiu o evento favoravelmente para a Esquadra brasileira

de guerra), *Paraguari*, *Iberá*, *Igurei*, *Iporá*, *Jejuí*, *Salto Oriental*, *Marquês de Olinda* e *Pirabebe* (navios mercantes armados), rebocando seis chatas artilhadas (BITTENCOURT, 2009).

Já a força naval brasileira, fundeada nas proximidades de Corrientes, no Rio Paraná, comandada pelo Chefe de Divisão Francisco Manoel Barroso da Silva (1804-1882), era composta pelos seguintes navios: Fragata *Amazonas*; corvetas *Jequitinhonha*, *Beberibe*, *Parnaíba* e *Belmonte*; e canhoneiras *Mearim*, *Araguari*, *Iguatemi* e *Ipiranga* (BITTENCOURT, 2009).

Mezza se atrasou devido a problemas na propulsão do *Iberá*, que foi deixado

para trás, e devido ao reboque das chatas artilhadas. Acreditando ter perdido a surpresa, pois avistou a força brasileira entre 8 e 9 horas da manhã de 11 de junho de 1865, passou pelo través dos navios inimigos, ainda fundeados, realizando os primeiros disparos da batalha, e foi se posicionar próximo à barranca de Santa Catalina, onde canhões paraguaios estavam posicionados em terra (BITTENCOURT, 2009).

A força brasileira então levantou ferros e desceu o Rio Paraná no encalço da força paraguaia, formando uma coluna em linha de batalha, com a *Belmonte* na proa e a *Amazonas* no final (BITTENCOURT, 2018). Ocorreu, então, uma manobra de Barroso que foi mal entendida. Ele deteve a *Amazonas* no sentido de cortar a fuga dos navios paraguaios. Nesta hora, alguns navios da coluna guinaram em sua direção até que receberam sinais para atacar o inimigo. A *Jequitinhonha* encalhou ao tentar alterar novamente o rumo, e somente a *Belmonte* conseguiu investir contra os

paraguaios, concentrando sobre si o fogo inimigo (BITTENCOURT, 2009).

Barroso, então, iniciou novamente a descida do rio, passando à frente dos navios indecisos, visando reorganizar as suas forças, e, seguido por eles, atacou os navios paraguaios. Nesta passagem ocorreu a segunda troca de tiros entre as forças inimigas. A *Parnaíba*, com avaria de leme, não completou a passagem, sendo abordada por três navios paraguaios. A coluna seguiu até ser possível manobrar os navios e demandou novamente o local da batalha (BITTENCOURT, 2018).

A Fragata *Amazonas* era o maior navio presente na batalha. Barroso fez uso deste porte de sua capitânia e, contando com a perícia do prático Bernardino Gustavino, de Corrientes, usou seu navio para abalroar os paraguaios e vencer a batalha (Figura 2). “Foi um improviso; seu navio não tinha esporão, nem a proa propositadamente reforçada para ser empregada como ariete” (BITTENCOURT, 2009, p. 286).



Figura 2 – A Batalha Naval do Riachuelo por Eduardo de Martino (1838-1912)

Na sua descrição oficial da batalha, assim Barroso narrou esta parte do combate:

...pus a proa sobre o primeiro (o *Jejuí*) que mais próximo me ficava e com tal ímpeto que o inutilizei completamente, ficando de água aberta e indo pouco depois ao fundo. Segui a mesma manobra contra o segundo, que era o *Marquês de Olinda*, e contra o terceiro, que era o *Salto*, e a todos eles inutilizei. O quarto vapor contra o qual me arremessei, o *Paraguari*, recebeu tal rombo no costado e caldeiras que foi encalhar em uma ilha em frente... aprovei a uma das baterias flutuantes (chatas), que foi logo a pique com o choque e um tiro (ANTUNES *apud* BITTENCOURT, 2009, p. 287).

Abalroar, com um navio não preparado para esta tática, era muito perigoso. A *Amazonas* ficou com sua proa bem avariada após as colisões, tendo parte dela sido arrancada pelos impactos. Foi uma manobra audaz (BITTENCOURT, 2009).

O resultado foi uma vitória tática, pois os paraguaios perderam mais navios, e estratégica brasileira, pois o bloqueio naval do Paraguai foi mantido.

BATALHA NAVAL DE LISSA

Durante a Guerra Austro-Prussiana (1866), os italianos se aliaram aos prussianos na tentativa de reunificar a região de Veneto. Em termos navais, o objetivo dos italianos era o domínio do Mar Adriático. Para isso, planejaram conquistar a Ilha de Lissa, visando utilizá-la como base de operações contra os austríacos (VIDIGAL, 2006).

Com o propósito de “varrer o inimigo daquele mar e atacar e bloquear a sua esquadra”, os italianos deslocaram sua

esquadra da base em Tarento para Ancona, no meio do litoral adriático italiano (POTTER & NIMITZ *apud* CESAR, 2013, p. 236).

A força naval austríaca era comandada pelo Almirante Wilhelm von Tegetthoff (1827-1871), composta, segundo Vidigal (2006), por oito navios encouraçados e nove não-encouraçados, além de uma dezena de navios menores. As forças italianas eram comandadas pelo Almirante Conde Carlo Pellion de Persano (1806-1883), com 19 encouraçados e 15 navios não-couraçados. Para Cesar (2013), os austríacos teriam sete encouraçados e seis navios menores de madeira, e os italianos 11 encouraçados, além de sete fragatas e corvetas. Independente da diferença entre os autores, a superioridade naval era italiana.

A Esquadra italiana, inicialmente, não saiu de Ancona, em junho, para combater os austríacos que se aproximaram da cidade, mas, após a retirada dos mesmos para reabastecerem de carvão, zarpuu para bombardear as fortificações austríacas em Lissa. As forças austríacas retornaram, então, para proteger a ilha, ocorrendo, em 21 de julho de 1866, a Batalha Naval de Lissa (VIDIGAL, 2006). Foi a primeira batalha naval entre navios encouraçados realizada em mar aberto (PEMSEL *apud* CESAR, 2013).

A força austríaca aproximou-se “utilizando uma formatura em linha de frente, em forma de cunha, com os encouraçados à proa” rompendo a linha inimiga, após o que o capitânia austríaco fez uso da tática do abalroamento, afundando o *Re d'Italia* (CESAR, 2013, p. 236) (Figura 3).

De acordo com Vidigal (2006), “apesar de os navios italianos terem aríete e os austríacos não, foram esses que se lançaram contra aqueles procurando abalroá-los... o capitânia italiano *Re d'Italia*



Figura 3 – Batalha Naval de Lissa, por Carl Frederik Sørensen (1818-1879)

foi abalroado pelo capitânia austríaco *Erzherzog Ferdinand Max*, afundando com quase toda a tripulação” (p. 305).

Os italianos se retiraram da batalha com a perda de dois navios encouraçados e 612 homens mortos, enquanto os austríacos não perderam nenhum navio e tiveram apenas 38 mortos, no incêndio do *Kaiser*. Foi uma vitória tática, com menos perdas do que o inimigo, e estratégica, pois manteve o controle da Ilha de Lissa (VIDIGAL, 2006).

Devido ao resultado da batalha, segundo Cesar (2013):

...por quase três décadas, os navios de guerra passaram a ser construídos com a proa reforçada com os esporões, apropriada, assim, para o emprego dessa tática milenar. Podemos afirmar que o emprego do abalroamento como possibilidade tática naval, ressurgida na segunda metade dos 1800, foi uma das resultantes do equilíbrio estabelecido na disputa entre as couraças e os canhões (p. 197).

Como podemos perceber, o uso da tática do abalroamento e a presença do

ariete, ou a proa reforçada no formato de ariete, abaixo da linha d’água, passaram a fazer parte da arquitetura dos grandes navios de guerra, dos encouraçados, na segunda metade do século XIX. Entretanto a evolução dos canhões seguiu paralelamente à adoção das couraças, como veremos a seguir.

O ACIDENTE ENTRE O HMS *VICTORIA* E O *CAMPERDOWN*

A tática do “abalroamento”, utilizada nas batalhas descritas acima, criou a falsa ideia da potencialidade do ariete, mas o crescente alcance e a cada vez maior eficiência da artilharia naval tornaram o uso do ariete muito limitado (WARNER *apud* VIDIGAL, 2006), entretanto “a arquitetura naval ainda conservou as proas dos grandes encouraçados com a forma de ariete durante muito tempo” (ALBUQUERQUE, 2006, p. 113).

Os canhões navais de grosso calibre e de grande alcance foram retomando o seu poder de penetração nas couraças e de destruição dos navios adversários. Em 1889, o HMS *Victoria*, por exemplo, foi dotado com “canhões de 16,25 polegadas, raiados e de carregamento pela culatra, os mais pesados canhões do século, com 110 toneladas, com capacidade de penetrar 37,5 polegadas de ferro forjado” (CESAR, 2013, p. 199).

Em 22 de junho de 1893, o ariete voltou a ser “notícia” devido à colisão entre os encouraçados HMS *Camperdown* e *Victoria*,

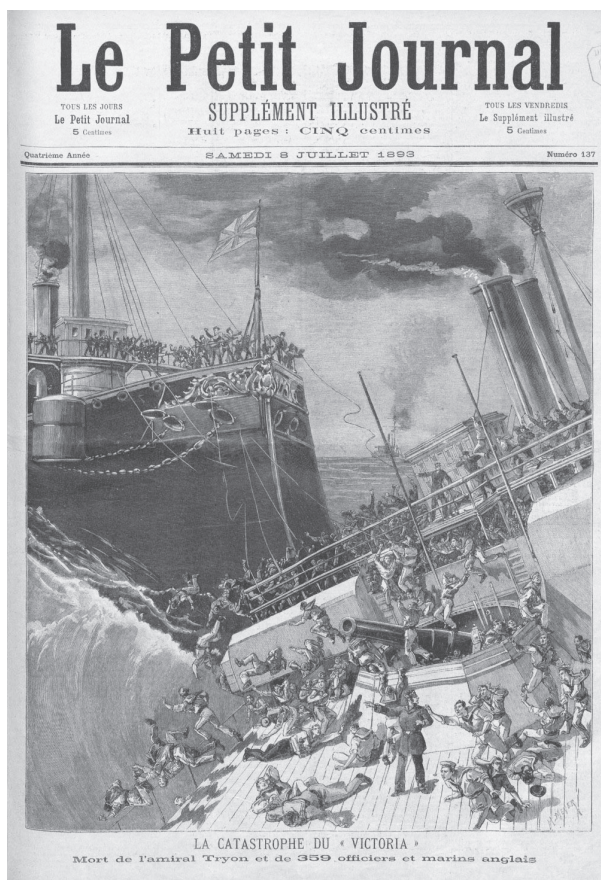


Figura 4 – “La catastrophe du *Victoria*”

ocasionando o afundamento do último perto de Trípoli, no Líbano, durante manobras da Esquadra Britânica no Mediterrâneo, sob o comando do Vice-Almirante Sir George Tryon (1832-1893) (Figura 4).

Este incidente foi considerado pelo historiador Matthew Wright (2019) como o pior desastre naval do final do século XIX, tendo ocorrido não como resultado de uma tempestade ou um combate, mas devido a uma embaraçosa falha de manobra.

O Almirante Tryon era conhecido por sua habilidade em manobrar forças navais em alta velocidade e com grande precisão. Entretanto neste dia ele ordenou a duas

linhas de navios de guerra da Esquadra do Mediterrâneo, composta por 11 encouraçados e três cruzadores (WRIGHT, 2019), que navegavam em paralelo, afastadas 1.200 jardas, que guinassem invertendo o rumo em 180°, para dentro, uma em direção a outra (ANI, 2016).

O Almirante Albert Hastings Markham (1841-1918), que liderava a segunda linha de cinco navios, no *Camperdown*, ainda hesitou em executar a ordem, mas foi repreendido por Tryon, que sinalizou: “O que você está esperando?” (ANI, 2016).

A velocidade da formatura era de pouco mais de 8 nós, e “o desastre se desenrolou no que parecia uma câmera lenta; levou quase dois minutos do ponto onde a curva começou até a ocorrência da colisão. Mesmo assim, ninguém reagiu até que a catástrofe fosse óbvia” (WRIGHT, 2019).

O resultado foi que o *Camperdown*, com um arco de proa reforçado no formato de um ariete, abalroou o *Victoria*, a meia nau, abaixo da linha de água, e o inundou (ANI, 2016). A proa do *Camperdown* penetrou 9 pés, abrindo um buraco abaixo do convés blindado do *Victoria*, que foi alargado para cerca de 100 pés quadrados conforme os navios continuavam o movimento. Eles permaneceram engatados por cerca de dois minutos, até que o *Camperdown* comesse a recuar (WRIGHT, 2019).

O Almirante Tryon, inicialmente, não pensou que o *Victoria* iria afundar e ordenou ao seu capitão da bandeira, Maurice

Bourke (1853-1900), que encalhasse o navio, mas, apenas 13 minutos após o impacto, o navio começou a emborcar para estibordo (WRIGHT, 2019).

O Encouraçado *Victoria* afundou rapidamente, matando o Almirante Tryon e 353 tripulantes, segundo o Australian Naval Institute (2016), ou 358 para Wright (2019). Um dos 350 sobreviventes foi John Rushworth Jellicoe (1859-1935), que seria, mais tarde, comandante em chefe da Grande Esquadra Britânica na Batalha da Jutlândia, em 1916 (ANI, 2016).

O *Camperdown* sofreu graves danos em sua proa e foi devido ao trabalho rápido de sua tripulação que ele não afundou também (WRIGHT, 2019).

As últimas palavras do Almirante Tryon, segundo alguns, foram: “É tudo minha culpa”. A Corte Marcial chegou à mesma conclusão, mas também repreendeu o Almirante Markham, pois a instrução permanente de Tryon dizia a seus subordinados que eles não eram obrigados a obedecer a qualquer ordem que colocasse seu navio em perigo (ANI, 2016).

CONCLUSÃO

As principais evoluções tecnológicas nas Marinhas de guerra no século XIX foram a passagem da propulsão das velas para as máquinas a vapor; o desenvolvimento do material de construção dos navios, da madeira, passando pelo ferro, até o aço; a adoção das couraças; e o desenvolvimento da artilharia naval.

Na segunda metade desse século surgiram os navios couraçados e, por algumas décadas, a couraça sobrepujou

o desenvolvimento dos canhões, levando ao reaparecimento de uma tática da Antiguidade, o abalroamento, com o aríete, esporão ou *rostrum*.

Nas três batalhas navais analisadas, Hampton Roads (1862), Riachuelo (1865) e Lissa (1866), a tática do abalroamento reapareceu, levando à adoção, novamente, do aríete na arquitetura dos navios de guerra.

A Batalha de Hampton Roads consagrou a utilização dos navios couraçados pelas Marinhas de guerra e marcou o retorno do abalroamento com o aríete. Em Riachuelo, a tática do abalroamento decidiu favoravelmente a batalha para o Brasil, apesar de a Fragata *Amazonas* não ter aríete e nem proa reforçada. Na Batalha de Lissa, apesar de os navios italianos terem aríete e os austríacos não, foram estes que se utilizaram da tática do abalroamento, vencendo a batalha.

Em função dessas batalhas, a arquitetura dos encouraçados passou a incluir o aríete ou a proa reforçada no formato de aríete, abaixo da linha d'água. A evolução dos canhões seguiu em paralelo à adoção das couraças. No final do século XIX, os canhões navais já possuíam calibre para penetração das couraças e eram disparados a grandes distâncias, evitando as manobras de aproximação para abalroamento.

Finalmente, em 1893, a colisão acidental dos encouraçados HMS *Camperdown* e *Victoria*, em manobras no Mediterrâneo, ocasionou o afundamento do *Victoria*. Em plena Era Contemporânea, o choque da proa em forma de aríete do *Camperdown* demonstrou a eficácia desta tática, muito utilizada na Antiguidade.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Abalroamento; Acidente Marítimo;

<GUERRAS>; Batalha Naval do Riachuelo;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, Antonio L. Porto; SILVA, Léo F. *Fatos da História Naval*. 2. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006.
- AUSTRALIAN NAVAL INSTITUTE (ANI). 22 June 1893. Tryon and HMS *Victoria* collision with HMS *Camperdown*. Canberra, Australian Naval Institute, 2016. Disponível em: <https://navalinstitute.com.au/22-june-1893-tryon-and-hms-victoria-collision-with-hms-camperdown/>. Acesso em: 26 fev. 2021.
- BITTENCOURT, Armando de S. “A Batalha Naval do Riachuelo, na Guerra da Tríplice Aliança contra o Paraguai”. In: VIDIGAL, Armando A.F. (Org.). *Guerra no Mar: Batalhas e campanhas navais que mudaram a História*. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- BITTENCOURT, Armando de S. “A Guerra do Paraguai e a Marinha Imperial”. In: ABREU, Guilherme M. de (Org.). *Marinha do Brasil: Uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2018.
- CABRAL, Ricardo P. “A Batalha de Hampton Roads: A tecnologia altera a tática naval”. In: VIDIGAL, Armando A.F. (Org.). *Guerra no Mar: Batalhas e campanhas navais que mudaram a História*. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- CESAR, William C. *Uma História das Guerras Navais: o desenvolvimento tecnológico das belonaves e o emprego do Poder Naval ao longo dos tempos*. Rio de Janeiro: Femar, 2013.
- JUNGSTEDT, Alceu O. C. “Da vela ao carvão; da madeira ao aço: a tecnologia naval se transforma”. In: ABREU, Guilherme M. de (Org.). *Marinha do Brasil: Uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2018.
- NAVAL HISTORY AND HERITAGE COMMAND. Battle of Hampton Roads – The Little Known Story of USS *Cumberland*. Washington, D.C., Naval History and Heritage Command, 2014. Disponível em: <https://usnhistory.navylive.dodlive.mil/2014/03/08/battle-for-hampton-roads-uss-cumberland-refused-to-surrender/>. Acesso em: 26 fev. 2021.
- VIDIGAL, Armando A. F. “Guerras da Unificação Alemã”. In: MAGNOLI, Demétrio (Org.). *História das Guerras*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- WRIGHT, Matthew. The Sinking of HMS *Victoria*. Navy General Board, 2019. Disponível em: <https://www.navygeneralboard.com/the-sinking-of-hms-victoria/>. Acesso em: 26 fev. 2021.