

O contributo da oceanografia nas operações navais

The contribution of oceanography to naval operations

Fernão Manzambi Guilherme¹

Resumo

O presente artigo, subordinado ao tema “O Contributo da Oceanografia nas Operações Navais” tem como objetivo principal, promover a reflexão sobre a importância da Oceanografia nas Operações Navais. Para tal, o autor discorre sobre dois (2) objetivos específicos, mormente: (i) caracterizar a Oceanografia como ciência e (ii) identificar o papel da Oceanografia nas Operações Navais. Com base no método expositivo, é apresentada uma introdução, onde é feito o enquadramento científico-metodológico do tema, seguidamente é apresentado o fundamento da Oceanografia como ciência, o seu contributo nas Operações Navais, e as considerações finais. Neste artigo, fica demonstrado a importância do conhecimento da Oceanografia para o sucesso das Operações Navais e a garantia do emprego eficaz dos sistemas de armas das unidades de superfície e submarinas.

Palavras-Chave: Oceanografia; Operações Navais; Marinha de Guerra.

Abstract

The main objective of this article, with the theme “The Contribution of Oceanography in Naval Operations”, is to promote reflection about the importance of Oceanography in Naval Operations. To this end, the author discusses two (2) specific objectives, namely: (i) to characterize Oceanography as a science and (ii) to identify the role of Oceanography in Naval Operations. Based on the expository method, an introduction is presented, which provides the scientific-methodological framework of the topic, followed by the foundation of Oceanography as a science, its contribution to Naval Operations, and final considerations. In this article, the importance of knowledge of Oceanography for the success of Naval Operations and ensuring the effective use of weapon systems in surface and submarine units is demonstrated.

Keywords: Oceanography; Naval Operations; Navy.

¹ Capitão de Corveta. Engenheiro Hidrógrafo. Docente Militar na Academia Naval da MGA, Angola.

INTRODUÇÃO

Os países ribeirinhos, possuem múltiplas razões, dentre eles políticas, económicas, sociais e científicas, que justificam a necessidade de os mesmos possuírem Marinhas de Guerra, que sejam capazes de garantir os seus interesses no mar, para que possam exercer soberania plena sobre as águas sob as suas jurisdições. Porém, só se pode exercer soberania plena sobre um território que se conhece, e para o conhecimento deste território - o oceano - implica, estudá-lo.

Para as Marinhas de Guerra, compreender o oceano, significa antes de mais, conhecer o seu principal Teatro de Operações (TO). Daí que, surge a importância do estudo da Oceanografia à nível das Marinhas de Guerra dos Estados, com destaque para os costeiros. Por exemplo, para o êxito de uma Operação Naval com fins Ofensivos ou Defensivos, alguns dos elementos constantes da Ordem Operativa são, a avaliação do inimigo, o carácter provável das suas ações e a avaliação do terreno. Este último, implica conhecer as características à vários níveis do TO, que para a Marinha de Guerra, como frisado, seu principal Teatro de Operações é o mar.

A par das suas principais missões, que se substanciam na condução de ações de defesa dos espaços marítimos sob sua soberania e jurisdição, as Marinhas de Guerra têm também a tarefa de exercer atividades de investigação no domínio da Oceanografia, nas suas áreas de jurisdição ou noutras sob cooperação com outros Estados¹.

Fundamentos de Oceanografia

A oceanografia é a ciência que se encarrega no estudo dos aspectos físicos, químicos, biológicos e geológicos dos oceanos². O seu objetivo principal é a descrição clara e sistemática dos oceanos. De acordo com Valentim S.S. et al., a oceanografia é uma ciência multi-interdisciplinar dividida basicamente em quatro grandes subáreas: oceanografia física, oceanografia química, oceanografia geológica e a oceanografia biológica³. Por sua vez, a Oceanografia Física está subdividida em 2 partes: a Oceanografia Descritiva e a Oceanografia Dinâmica.

a) A **oceanografia química** estuda a composição e propriedades químicas da água do mar, sedimentos do fundo e em suspensão, gelo no mar, organismos vivos e os processos químicos que se desenvolvem no mar.

b) A **oceanografia geológica** explora os relevos e os fundos dos oceanos, as costas, os processos geomorfológicos, a formação de sedimentos no fundo dos oceanos, surgimento e desenvolvimento da crosta terrestre.



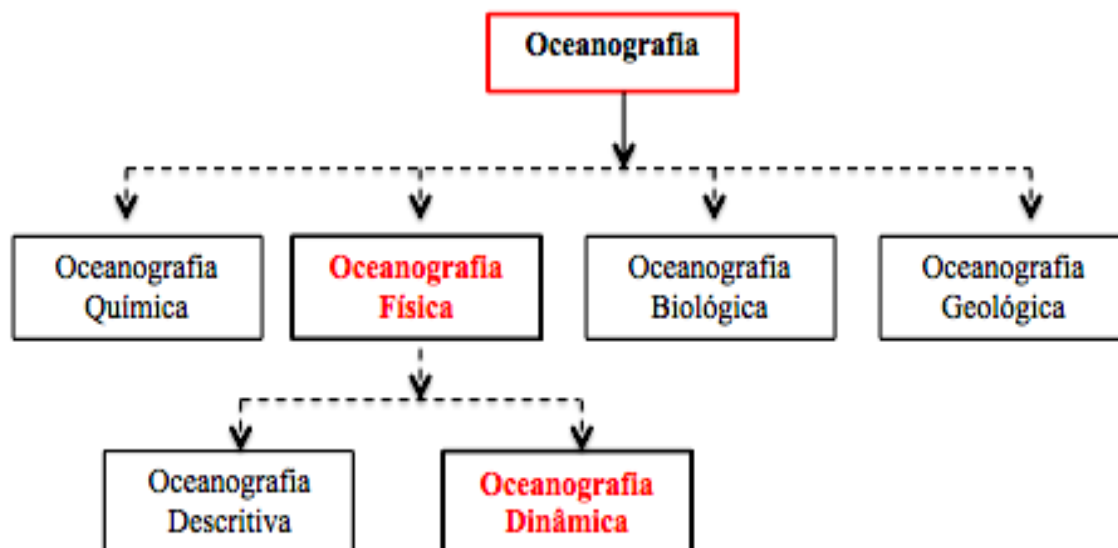
c) A **oceanografia biológica** explora a área do surgimento e desenvolvimento dos organismos marinhos e a sua relação com o meio ambiente, inclusive a utilização de recursos biológicos para a necessidade do homem.

d) A **oceanografia física** estuda o movimento dos oceanos, as leis para os processos físicos e fenômenos que acontecem nos oceanos. Portanto, a oceanografia física como disciplina tem por objetivos entender os processos físicos que ocorrem no oceano em todas as escalas de tempo e espaço e ser capaz de simular tais processos.

A par de uma visão operacional, em que são apontadas as aplicações militares, civis e econômicas dos oceanos, a oceanografia física é encarada também como uma disciplina da área da física, indispensável para a compreensão dos processos e fenômenos físicos que ocorrem no oceano.

A oceanografia física descritiva, permite descrever e compreender os principais fenômenos físicos que acontecem nos oceanos. Já a oceanografia física dinâmica permite compreender, interpretar e descrever, qualitativa e quantitativamente, os principais fenômenos físicos nos oceanos

Figura 1. Ramificações da Oceanografia.



A Oceanográfica física nas Operações Navais

Operação naval é a missão levada a cabo por forças navais, destinada a cumprir os objetivos superiormente estabelecidos, com descritos na Figura 1. Nas operações navais, o sucesso do cumprimento de uma missão operativa - tarefa colocada pelo Comando Superior, visando alcançar

o objetivo predefinido nos prazos estabelecidos – é fortemente influenciado pelo grau de conhecimento da situação do terreno, isto é situação hidroceanográfica.

Seguidamente destacamos algumas operações navais, nas quais são necessários os conhecimentos da oceanografia.

Reconhecimento marítimo

O Reconhecimento marítimo é uma operação naval, cujo propósito é obter informações referentes às atividades e meios do inimigo ou coletar informações de carácter hidroceanográfica e electrónica, referentes à área provável de operações.

O Reconhecimento marítimo é um dos mais importantes tipos de apoio às ações de combate, e organiza-se para recolher e estudar as informações resumidas sobre as forças do inimigo como, a composição, a localização, suas condições, o carácter provável das suas ações, as intenções bem como as informações que concernem ao teatro das operações.

Durante a operação de reconhecimento marítimo, os navios hidroceanográficos podem também simular conduções de ações meramente científicas, enquanto, na verdade, realizam reconhecimento marítimo.

Guerra de Minas

Guerra de minas é o conjunto de todas as atividades relacionadas as minas navais, principalmente as operações de lançamento de minas e de defesa anti-mina⁴. A operação de lançamento de mina, consiste no lançamento criterioso de minas em áreas seleccionadas, a fim de destruir navios inimigos, para conter, limitar ou retardar o seu trânsito.

Defesa anti-minas, refere-se às medidas de combate ao perigo de minas que devem ser tomadas pelas grandes unidades navais. A defesa anti-minas tem por finalidade garantir segurança dos navios e submarinos em navegação protegendo-os contra os riscos de explosão.

Para uma condução eficiente destas operações, são necessários conhecimentos sobre o estado da mare, correntes, estado do mar, conhecimento da distribuição vertical e horizontal da temperatura, salinidade e densidade da água do mar, a velocidade do som na água do mar, a transparência da água, o magnetismo terrestre e ainda a flora e fauna marinhas. Por outro lado, o processo de colocação ou lançamento de minas, requer conhecimentos sobre o tipo de fundo para o qual se quer colocar a mina.



Operação Anfíbia

Operação anfíbia é um conjunto de ações combativas, coordenadas entre si em termos de objetivo, lugar e tempo e levadas a cabo por forças da marinha de guerra em cooperação com as forças de outros ramos, conforme a ideia e o plano únicos, com a finalidade de efetuar desembarques navais no território ocupado pelo inimigo, cumprir missões que lhes são atribuídas na costa marítima. Esta operação, é conduzida mediante um plano de vaga da área de desembarque, e para o sucesso da mesma, deve incluir conhecimentos sobre o estado do mar, das marés, da topografia detalhada do fundo do mar e sua qualidade e das correntes oceânicas.

Guerra Submarina e Anti-Submarina

Em termos gerais, a guerra submarina é o emprego de submarinos e outros sistemas submarinos em operações militares dentro e a partir do domínio subaquático. Estas missões podem ser tanto ofensivas como defensivas e incluem a vigilância, a inserção de Forças Especiais e a destruição ou neutralização de forças militares inimigas e de infraestruturas submarinas⁵.

Nas guerras submarinas e anti-submarinas, é frequente o uso de meios estacionários hidroacústicos - sistemas e dispositivos colocados estacionariamente no mar, para a detecção, classificação e a determinação de coordenadas de instalações submarinas atuais.

Quando se considera a acentuada importância militar do submarino e o facto do som ser ainda o principal recurso de detecção submarina, pode-se perceber a importância do conhecimento do mar durante a condução destas operações. Durante as operações submarinas e anti-submarinas, são necessários os conhecimentos sobre os fenómenos associados à propagação do som na água, evidenciando mais uma vez a importância da oceanografia física nas operações navais.

Considerações Finais

Para as Marinhas de Guerra, o mar representa o principal teatro de suas operações e, portanto, para este Ramo das Forças Armadas, é imprescindível estudar e compreender o mar. A par das suas principais missões, que se substanciam na condução de ações de defesa dos espaços marítimos sob soberania e jurisdição dos Estados, as Marinhas de Guerra tem também a tarefa de exercer atividades de investigação científica marinha. Esta tarefa, justifica a necessidade do estudo da oceanografia para este ramo das Forças Armadas.

É imprescindível que os Serviços hidroceanográficos de um determinado Estado, esteja sob tutela da respetiva Marinha de Guerra, apresentando-se como sendo um Banco Nacional de Proteção de Dados Hidroceanográficos, e controlando os dados que podem ser disponibilizados



para o interesse meramente civil. As operações navais sistemáticas são uma importante forma de emprego operacional das forças navais realizadas continuamente, tanto em tempo de paz quanto em tempo de guerra. Sua principal tarefa é manter um regime operacional favorável no Teatro Operacional

Por outro lado, nas operações navais, o sucesso do cumprimento de uma missão operativa é fortemente influenciado pelo grau de conhecimento da situação hidroceanográfica da região. Dentre as operações navais, nas quais são necessárias o conhecimento da oceanografia, destacam-se o reconhecimento militar, a guerra de minas, as operações anfíbias, as guerras submarina e anti-submarina e outras.

REFERÊNCIAS

1. Lei n. 2/93 de 26 de 03 - Lei de Defesa Nacional e das Forças Armadas. R.A.
2. Guilherme FM, Jeronimo AC. Leis físicas que regem o oceano. Luanda, ed. 203, 2023.
3. Saes RAS et al. Princípios de oceanografia. Teresina: EDUFPI, 2018.
4. Glossário de Termos Militares. Instituto Universitário Militar. Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa 2020.
5. Clark B. The emerging era in undersea warfare, CSBA, 2015.
6. Bykow L. Operações de minagem e contramedidas de minagem, 2020.
7. Damião FCG. Angola e a Complementaridade do Mar, 2014.
8. Ginga DFC. Angola e a Complementaridade do Mar, 2014.

Contato para correspondência:

Fernão Manzambi Guilherme

E-mail:

manzambi.hidrografo@gmail.com

Conflito de interesse: Não

Financiamento: Recursos Próprios

