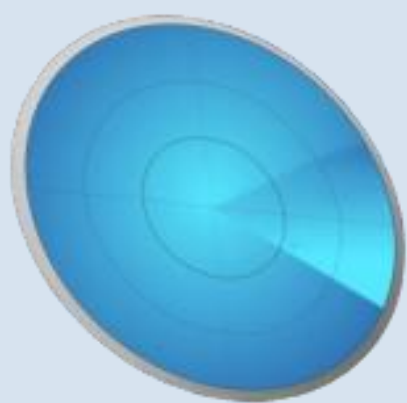


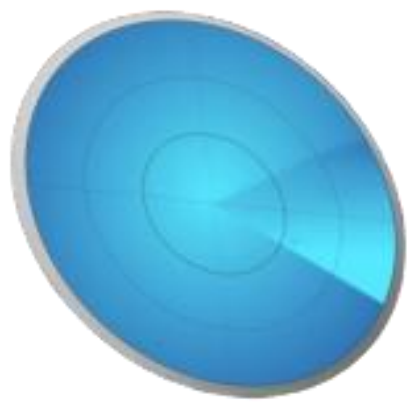


**Escola Superior de Guerra**  
Centro de Estudos Estratégicos  
Marechal Cordeiro de Farias



---

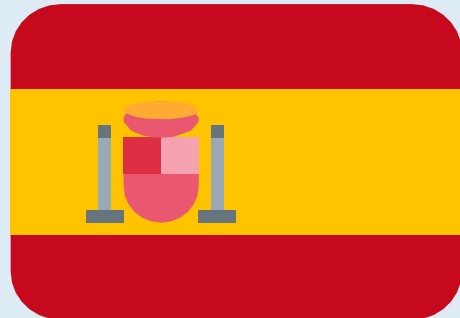
OMNIDEF ANALYSIS  
ANO 4 EDIÇÃO 2 - MARÇO DE 2021  
ISSN: 2595-9212



# OMNIDEF ANALYSIS

BOLETIM MENSAL DA ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

## Other versions/Otras versiones



O **OMNIDEF ANALYSIS** é uma publicação mensal composta de análises\* acerca de temas constantes nas edições do mês anterior do **OMNIDEF** e considerados de maior relevância no contexto da Defesa Nacional.

## Vídeos Relacionados

**Fronteira com o Paraguai: Exército trava combate ao tráfico pelo Rio Paraná**

Para acessar este vídeo, [CLIQUE AQUI](#)



**Cotecmar promociona su patrullero OPV 93 en el mercado internacional**

Para acessar este vídeo, [CLIQUE AQUI](#)



**Sea crime adversely affects all countries in the Gulf of Guinea - Vice Admiral Seth Amoama**

Para acessar este vídeo, [CLIQUE AQUI](#)



## Destaque do Mês

### GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

- **Navios fantasmas**

## Corpo Editorial

**Editor:** Ricardo A. Fayal

**Editor Auxiliar:** Gabriela Paulucci da Hora Viana

**Conselho Editorial:** Antonio dos Santos;

Ricardo Alfredo de Assis Fayal;

Ricardo Rodrigues Freire

**Auxiliares de Tradução:** José Martins Rodrigues Junior

Lucas Gabriel Rego Muniz

Rafael Esteves Gomes

## Pesquisadores da Edição

**Cassiano Marques** – Contra-Almirante da Escola Superior de Guerra (ESG). Curso de Política e Estratégia Marítima pela Escola de Guerra Naval (EGN).

\*As informações aqui contidas não refletem necessariamente a opinião do Ministério da Defesa, da Escola Superior de Guerra (ESG), do Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias e/ou de seus funcionários. A ESG não é responsável pelos sites de Internet que não lhe pertencem e aos quais se pode ter acesso através de links ou de qualquer conteúdo disponibilizado neste boletim.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

### Navios Fantasmas

**Autores:** Cassiano Marques

#### 1. Introdução

Em 2019, substancial extensão da costa brasileira foi atingida por óleo derramado no Oceano Atlântico, trazido e espalhado nas praias e manguezais por correntes marinhas. Esse óleo, além de representar gravíssimo crime ambiental, trouxe incomensuráveis consequências para a sociedade e a economia do Brasil.

Em uma das hipóteses levantadas pela investigação, a autoria do crime poderia ser de um navio que tivesse passado pelo local do derramamento sem o conhecimento das autoridades que acompanham o tráfego marítimo. Isso ocorre quando o navio em viagem não informa sua posição e seus movimentos propositalmente.

Em vastas áreas marítimas do globo terrestre, entre elas as águas brasileiras do Atlântico Sul, inexistente monitoramento ativo, ou seja, aquele que independe da vontade do navio. Por conseguinte, a localização dessas embarcações é fornecida por equipamentos de bordo ou por mensagens transmitidas a órgãos de controle.

A prática cada vez mais comum nos oceanos, de os navios omitirem sua localização e seus movimentos, tem como finalidade o encobrimento de atos ilegais que vão desde pesquisas não autorizadas até pirataria, incluindo crimes como pesca ilegal e tráfego de drogas (MARINHA [...], 2019). Os que procedem dessa maneira são conhecidos como “navios fantasmas” ou *dark ships*.

#### 2. Ações ilegais e suas consequências

Dentre as ações ilegais executadas por navios fantasmas, destacam-se:

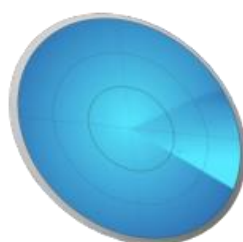
##### a) A pesca ilegal:

A pesca ilegal é um problema mundial. A Comissão Europeia<sup>1</sup> estima que 19% do pescado capturado no mundo por ano seja ilegal, montando aproximadamente 16 milhões de toneladas, o que equivale a US\$ 11,3 bilhões<sup>2</sup>. Tal ilícito representa grave ameaça à sustentabilidade da atividade pesqueira e ao meio ambiente marinho e produz impactos socioeconômicos como a perda de empregos, de renda dos pescadores e de arrecadação de impostos.

<sup>1</sup>Órgão colegiado que trabalha na elaboração e aplicação de políticas da União Europeia.

<sup>2</sup>Informações disponíveis no sítio da Comissão Europeia ([https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal\\_fishing\\_pt](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal_fishing_pt)). Acesso em: 10 jun. 2020.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

A pesca ilegal ocorre tanto em Alto Mar<sup>3</sup> quanto nas ZEE<sup>4</sup> dos Estados litorâneos. As frotas pertencentes às indústrias pesqueiras de países desenvolvidos possuem grande capacidade de captura. Muitas vezes, à medida que os recursos vão esgotando-se como consequência da sobrepesca, as embarcações deslocam-se para o Alto Mar e para as águas jurisdicionais<sup>5</sup> de outros países (com ou sem sua autorização), normalmente de países em desenvolvimento (PEW RESEARCH CENTER, 2013). Essa atividade irregular é altamente atrativa, com baixo risco e alto retorno. Taxas e impostos são sonegados e os custos com multas e ações penais são irrelevantes se comparados aos lucros obtidos.

Essa situação ocorre principalmente nas ZEE de países que não têm capacidade de estabelecer estruturas caras e complexas de controle da atividade de pesca, como as existentes na Europa (WORLD OCEAN REVIEW, 2013, p. 71).

### **b) Poluição Marinha:**

O derramamento de óleo por navios, cujo potencial para causar danos ao meio ambiente e a economia dos países litorâneos é alto, é o principal agente poluidor. Essa poluição afeta, por exemplo, as atividades de pesca e turismo e a vida marinha, sobretudo nas reservas biológicas, com impacto econômico para as populações litorâneas.

Segundo Kantharia (2019), o derramamento de resíduos oleosos no mar é uma prática muito usada, seja para omitir falhas de tripulantes perante o seu empregador ou para reduzir custos das empresas, ignorando a regulamentação e a possibilidade de sanções legais.

Comenta Gullo (2011, p. 122, tradução nossa):

A cada ano, até 810 mil toneladas de resíduos oleosos são intencional e ilegalmente despejadas nos oceanos do mundo por navios comerciais. Como consequência, as populações de aves marinhas são reduzidas, os crustáceos e moluscos [...] são envenenados e os peixes, se não mortos pelas toxinas prejudiciais do óleo, perdem a capacidade de se reproduzir, [...].

<sup>3</sup>Os espaços marítimos fora dos limites de jurisdição dos Estados costeiros são conhecidos como “Alto Mar” e podem ser navegados e explorados economicamente por qualquer Estado com ou sem litoral, tendo em conta o interesse dos demais e observando as regras da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM).

<sup>4</sup>Zona Econômica Exclusiva (ZEE) – área cujo limite externo pode chegar até 200 Mm (aproximadamente 370 Km), contadas a partir da costa. Nessa área, o Estado tem direito exclusivo para exploração econômica dos recursos naturais vivos e não vivos existentes nas águas, no leito e no subsolo marinhos.

<sup>5</sup>Águas jurisdicionais - espaços marítimos sobre o qual um Estado costeiro exerce alguma jurisdição.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

Apesar da legislação, muitas empresas de navegação e tripulações de navios consideram que a economia pelo não cumprimento da MARPOL<sup>6</sup> vale a pena, dada a chance relativamente pequena de serem capturados e condenados por poluir o mar. Raramente as embarcações são pegas no ato de poluir. A descarga ilegal de resíduos no mar geralmente ocorre longe da costa e sob a cobertura da noite. Além disso, se a descarga ocorrer fora das ZEE, a única autoridade competente é o Estado de Bandeira<sup>7</sup>, alguns dos quais são ineficiente na apuração e julgamento das acusações de contravenção da MARPOL (*ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2003, p. 47*).

### c) Crimes Transnacionais:

Crimes transnacionais são aqueles que atravessam as fronteiras (seja por terra ou pelo mar) dos países, por vezes coordenados por organizações criminosas. Alguns exemplos são: o tráfico ilícito de drogas, o contrabando de migrantes, o tráfico de pessoas, o descaminho e o tráfico ilícito de armas de fogo e de vida selvagem.

Os impactos desses crimes são graves e atingem a sociedade de várias formas, como a degradação da segurança pública, a perda na arrecadação de impostos, o aumento do desemprego, o ataque à soberania e a sobrecarga na saúde pública.

### d) Pirataria e roubo armado:

Esta ameaça vem aumentando no Caribe e no norte da América do Sul. No Golfo da Guiné, já é um grave problema, sendo hoje a região mais perigosa para o tráfego marítimo. A pirataria e o roubo armado impactam no seguro, aumentando o valor do frete.

### e) Terrorismo

O ataque de 11 de setembro de 2001 alertou para a possibilidade de ações terroristas no ambiente marítimo contra navios, plataformas, infraestruturas portuárias, cabos submarinos, dentre outros alvos.

<sup>6</sup>Sigla em inglês para: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships. Disponível em: [https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/marpol\\_convprot-p.pdf](https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/marpol_convprot-p.pdf). Acesso em: 23 jun. 2020.

<sup>7</sup>São aqueles Estados onde os pescadores estão registrados e assim ostentam sua bandeira.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

Esta ameaça foi reforçada por documentos, com vídeos e instruções, coletados durante operações militares dos EUA no Afeganistão, que indicavam preparativos para ataques a navios e instalações marítimas (SIMIONI, 2014, p. 168). Tal ameaça tem elevado potencial agressivo com graves consequências. Para dar noção da dimensão que pode ser alcançada com atentados mediante sequestro de navios com cargas perigosas, como navios gaseiros e petroleiro, citam-se alguns acontecimentos marcados na história: a explosão decorrente da colisão dos navios “Mont Blanc”, carregado de explosivos, e “Imo”, no canal do Porto de Halifax, Canadá (1917), resultando em mais de 1.700 mortes, pelo menos 9.000 feridos e desabrigados e destruição de parte da cidade; a explosão dos navios “SS E. A. Bryan” e “SS Quinault Victory”, em Porto Chicago, Califórnia (1944), quando eram carregados com munição destinada ao Teatro de Operações do Pacífico, matando 320 pessoas e ferindo outras 390, além de causar extensos danos por toda a cidade; e a recente explosão no Porto de Beirute, Líbano (agosto de 2020), que resultou em mais de 200 mortes, 6.500 feridos, 300.000 desabrigados e danos materiais da ordem de US\$ 15 bilhões.

### f) Espionagem e roubo de dados

Existem navios com tecnologia embarcada que se suspeita serem capazes de interceptar comunicações de cabos submarinos. Um deles já transitou nas Águas Jurisdicionais Brasileiras, com interrupção no fornecimento da sua localização (MONTEIRO, 2020).

### 3. Monitoramento

A falta de dados sobre a localização e o movimento de um navio não é, por si só, um ato ilegal. Pode ter sido proposital para dificultar a ação de piratas ou até uma avaria no equipamento. Não obstante, levanta suspeita, uma vez que o conhecimento da sua localização por parte das autoridades de acompanhamento é um fator de segurança que facilita o apoio em caso de emergência.

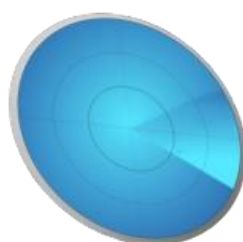
A fim de inibir a existência de navios fantasmas e minimizar as consequências dos seus atos ilegais, é necessário investir em dois distintos seguimentos: monitoramento e proteção.

<sup>8</sup>Disponível em: <https://maritimemuseum.novascotia.ca/what-see-do/halifax-explosion>. Acesso em: 11 out. 2020.

<sup>9</sup>Disponível em: <https://www.history.navy.mil/browse-by-topic/wars-conflicts-and-operations/world-war-ii/1944/port-chicago.html>. Acesso em: 11 out. 2020.

<sup>10</sup>Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-53668493>. Acesso em: 11 out. 2020.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

Por monitoramento, entende-se o acompanhamento e a análise do tráfego marítimo. Acompanhamento de contatos baseado em dados de posição e movimento fornecidos por diversas fontes, voluntária e involuntariamente, e análise desses dados por um sistema central que emite alerta para situações fora dos parâmetros pré-inseridos.

A proteção compreende a capacidade de empregar navios e aeronaves em ações de presença, reconhecimento, inspeção e interceptação em toda a extensão das águas jurisdicionais.

Para o efetivo monitoramento, são necessários recursos tecnológicos, a fim de propiciar acompanhamento independente da vontade dos navios. Em consequência, há um aumento significativo da quantidade de dados a serem analisados, implicando necessidade de sistemas robustos de processamento e análise. O dito sistema acompanha continuamente cada contato, avaliando seus movimentos e sinalizando qualquer comportamento anormal, como os citados a seguir, que possa ser indício de prática ilegal.

- mudança acentuada de rumo ou de velocidade fora dos padrões esperados;
- alteração de destino durante a travessia sem justificativa ou com justificativa incoerente;
- aproximação com outros contatos no mar, fundeadouros ou portos;
- entrada não programada em fundeadouros ou em áreas de proteção ambiental;
- movimentação as escuras durante a noite.

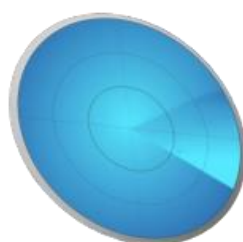
Existem diversos recursos tecnológicos aplicáveis ao acompanhamento do tráfego marítimo, alguns dependem da vontade do navio e outros independem.

Cabe aqui fazer consideração sobre a diferença entre informação voluntária e involuntária. Dos oito recursos de acompanhamento citados a seguir, os dois primeiros dependem do correto funcionamento dos equipamentos e da decisão do comandante do navio de fornecer os dados, ou seja, os navios têm o poder de negá-los.

Observa-se que todos os recursos possuem limitações e, por isso, o monitoramento adequado - a ser avaliado caso a caso - dar-se-á pela combinação deles, sobrepondo os dados coletados.

a) *Automatic Identification System (AIS)* – recurso desenvolvido inicialmente para evitar abalroamento no mar. Consiste em equipamentos transceptores instalados a bordo que trocam informações entre si automaticamente e alertam sobre o risco de colisão. Com o tempo, o sistema foi sendo ampliado pela instalação de equipamentos também em estações de controle em terra, de onde é possível monitorar o tráfego marítimo de interesse, por exemplo, na entrada de um porto. Posteriormente, o emprego de satélites para a troca de informações entre os equipamentos eliminou o limite de alcance de 20 milhas marítimas (Mm) e permitiu visualizar, em tempo real, a posição de todos os navios equipados com AIS em qualquer lugar do globo (MOKHTARI et al., 2008). O uso desse recurso é obrigatório somente para determinados tipos de navios, tais como os mercantes e os de transporte de passageiros (*INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO)*, 1974/1988, p. 374), mas a atuação dos governos, incentivando ou estendendo a obrigação do uso, e a redução dos custos de aquisição dos equipamentos vêm ampliando o número de usuários;





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

b) *Long Range Identification and Tracking (LRIT)* – recurso aprovado pela IMO e incluído na SOLAS (Regra 19-1) em 2006. Possui funcionamento semelhante ao AIS, mas dispõe de mais dados sobre os navios. Seus equipamentos instalados a bordo fornecem informações via satélite para um centro de dados. Sua criação foi sugerida pelos Estados Unidos da América (EUA), após os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, com foco principal na proteção de instalações marítimas e navios. Seu uso é obrigatório somente para determinados tipos de navios e em determinadas situações (*INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, 1974/1988, p. 377*);

c) Radares de controle de tráfego – equipamentos que detectam todo o tráfego marítimo nas proximidades de um porto ou área de grande tráfego. Seu alcance varia de 20 a 50 Mm. Este recurso provê informações de localização, rumo e velocidade de qualquer navio dentro do seu alcance. Entretanto, diferentemente dos recursos apresentados nas alíneas a) e b), não identifica o contato por si só. Normalmente são empregados em conjunto com outros recursos como AIS ou câmeras com capacidade de visão noturna;

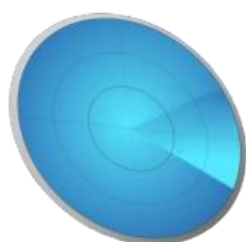
d) Plataformas de Alta Altitude<sup>11</sup> - são plataformas posicionadas em altitudes próximas a 20 km (acima das rotas aéreas), na estratosfera, empregadas em comunicações ou sensoriamento remoto<sup>12</sup>, de aplicação civil ou militar. Podem ter formato de aeronave, dirigível ou balão e serem equipados, por exemplo, com radares e câmeras de vigilância. A tecnologia associada a estas plataformas ainda não está plenamente desenvolvida (D'OLIVEIRA; MELO; DEVEZAS, 2016, p. 260) e acessível, sendo, portanto, uma opção para emprego em médio prazo. Em 2019, foram noticiados testes conduzidos nos EUA, pelo Pentágono, de balões equipados com radar. O propósito é desenvolver um sistema de vigilância contínua para emprego contra o narcotráfico (HARRIS, 2019). Na Europa, outro projeto de balão com radar está em desenvolvimento financiado pela Organização do Tratado do Atlântico Norte, com objetivo de vigiar continuamente as fronteiras em prol da segurança nacional (MARTORELLA; ABOUTANIOS, 2020).

e) Satélite - Trata-se de um recurso cuja forma, tamanho, posicionamento (em órbita adequada) e carga dependem da aplicação que será feita dele. Apesar de ser uma tecnologia dominada há mais de 60 anos, seus custos de fabricação e lançamento são elevados. Os satélites de comunicação e meteorologia, por exemplo, normalmente têm localização fixa em relação à terra, em órbita alta (cerca de 36 mil Km de altitude). Satélites de sensoriamento remoto equipados com câmeras ou radar capturam imagens e são apropriados para o acompanhamento de navios. Eles normalmente circulam ao redor do planeta em órbita baixa (até 2 mil Km de altitude).

<sup>11</sup>Do termo em inglês: *High-Altitude Platforms*, tradução nossa.

<sup>12</sup>Método de coleta de informações (imagem óptica ou radar) da superfície terrestre por satélite remotamente comandando.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

A área de cobertura é inversamente proporcional ao nível de definição da imagem, ou seja, uma foto com mais detalhes cobre uma área menor. Entretanto, esse recurso tem algumas limitações, como: a impossibilidade de captar imagens ópticas no período noturno ou sobre cobertura de nuvens; a necessidade de uma constelação de satélites<sup>13</sup> para que haja cobertura contínua de uma determinada área; e a dificuldade de identificação do navio em uma imagem radar.

f) Aeronave Não Tripulada - A sua denominação (traduzida do inglês: *unmanned aircraft*) foi estabelecida pela Organização de Aviação Civil Internacional e é popularmente conhecida como *drone*<sup>14</sup>. A ARP possui amplo emprego nas mais variadas atividades civis e militares. Sua classificação é feita de acordo com as suas dimensões, altitude de voo, método de controle, carga útil, dentre outras características. Um dos empregos da ARP de menor porte é a bordo de navios - mesmo os que não possuem convés de voo - para estender o alcance de detecção.

g) Conjunto de Hidrofones - Os primeiros conjuntos de hidrofones fixos foram instalados no início da Guerra Fria pelos EUA próximos ao seu litoral nos oceanos Atlântico e Pacífico. O objetivo daquele país era detectar a aproximação de submarinos russos. Esses conjuntos ficaram conhecidos pela sigla SOSUS (Sound Surveillance System<sup>15</sup>). Tal sistema baseou-se na peculiaridade de as ondas sonoras propagarem-se por centenas ou milhares de quilômetros no mar, sob certas circunstâncias, permitindo sua captação por hidrofones (WHITMAN, 2005). Atualmente, existem projetos de pequenas estações flutuantes que possibilitam monitorar a presença de pesqueiros, por exemplo, em Área de Proteção Ambiental Marinha (DETECTING [...], 2017).

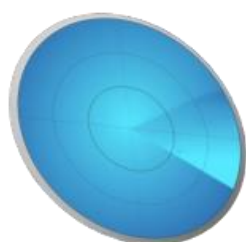
h) Estação Radar - A principal característica que distingue as Estações Radar é o alcance de detecção. Há dois tipos de estações: as que empregam Radares de Vigilância Costeira; e as que empregam Radares OTH (Over the Horizon), estas com alcance além do horizonte. Em algumas áreas, ambos são empregados de maneira complementar, cada um cobrindo uma parte da região de interesse.

<sup>13</sup>Conjunto de satélites com a mesma finalidade, que giram em torno da terra em diferentes órbitas, de modo a garantir a cobertura de uma determinada área por pelo menos um deles. Quanto maior a dimensão da área, maior a quantidade de satélites na constelação.

<sup>14</sup>Termo em inglês que significa zangão.

<sup>15</sup>Sistema de Vigilância Sonora, tradução nossa.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

Os Radares de Vigilância Costeira são convencionais e possuem alcance de até 50 Mm, dependendo da potência de transmissão e da altura da antena em relação ao nível do mar. Eles são comumente utilizados por autoridades de controle de tráfego próximo aos portos, fundeadouros e canais de navegação, podendo detectar navios e embarcações de qualquer tamanho em qualquer condição de tempo e visibilidade. Em muitos casos, são parte de um sistema maior conhecido pela sigla VTS (Vessel Traffic Service), que incorpora outros sensores, como câmeras e AIS. Esses radares podem ser operados a distância, são dotados de componentes em duplicidade e requerem pouca manutenção preventiva, aspectos relevantes que permitem a instalação em locais remotos e de difícil acesso. O custo de aquisição, operação e manutenção é definido pela configuração decorrente dos requisitos operacionais de cada aplicação. São exemplos de requisitos: o local de instalação (protegido ou exposto ao tempo); a operação remota ou local; o tipo de contato a ser acompanhado; e o alcance de detecção desejado (informação verbal). Os Radares de Vigilância Costeira possuem estrutura (antena giratória) e frequência (ondas irradiadas em linha reta) típicas de radares convencionais. Assim, em função da curvatura da terra, seu alcance é o horizonte visual.

Deve-se ter em conta que o incremento do monitoramento não equaciona todo o problema. Em muitos casos, será imprescindível a atuação de navios e aeronaves, a fim de fiscalizar e impor o cumprimento da lei.

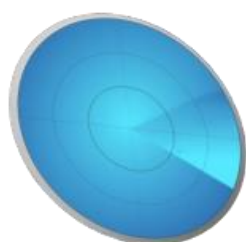
### 4. Conclusão

Os navios fantasmas ocultam sua posição e movimentos para realizar atos ilegais. A ocultação só é possível porque a grande maioria dos sistemas de localização depende da vontade do próprio navio. Assim sendo, é indispensável que a mitigação da ocorrência de navios fantasmas e o combate às ações ilegais estejam baseados na eficiência do monitoramento da região marítima, empregando recursos tecnológicos que independam desses navios.

As ameaças trazidas pelos navios fantasmas existem e tendem ao crescimento. À medida que são combatidas nas águas jurisdicionais sob responsabilidade e controle de países mais ricos e tecnologicamente mais desenvolvidos, esses navios deslocam-se para as águas menos protegidas. Portanto, faz-se imperioso a existência de recursos tecnológicos que combinados permitam o monitoramento das águas jurisdicionais.

<sup>16</sup>Serviço de Tráfego de Embarcações, tradução nossa.





## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

### Notícias veiculadas pelo OMNIDEF

*Infodefensa – 19/03/2021*

#### Chile elegirá dos propuestas para solucionar problemáticas de vigilancia marítima

Dos empreendimentos de base científico tecnológica de un total de nuevo seleccionados serán escogidos por el Desafío Avante 2020 para resolver problemáticas vinculadas com la Conciencia Situacional Marítima de Chile. El Desafío Avante 2020, como publicó Infodefensa.com, es una iniciativa de innovación abierta de la Armada de Chile que busca generar soluciones tecnológicas innovadoras en cuatro problemáticas que afectan la vigilancia de las áreas de responsabilidad marítima del país.

Para notícia completa, [CLIQUE AQUI](#).

*Premium Times – 22/03/2021*

#### Policing the Gulf of Guinea: Nigeria, Denmark and Maritime Security

Last week, something with significant but far-reaching diplomatic implications happened in security circles, particularly in the maritime security sphere. Denmark, a tiny European country of 5.3 million people, less than the size and population of Rivers State in Nigeria, resolved to send a frigate to patrol and police the waters of the Gulf of Guinea.

Para notícia completa, [CLIQUE AQUI](#).

## REFERÊNCIAS

*DETECTING illegal fishing vessels. In. Zoological Society of London, [2017?] Disponível em: <https://www.zsl.org/conservation/conservation-initiatives/conservation-technology/detecting-illegal-fishing-vessels>. Acesso em 01 ago. 2020*

D'OLIVEIRA, Flavio Araripe; MELO, Francisco Cristovão Lourenço de; DEVEZAS, Tessaleno Campos. *High-Altitude Platforms - present situation and technology trends. Journal of Aerospace Technology and Management, [S. l.], vol.8, n.3, p. 249-262, ago. 2016.* Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/306050210\\_HighAltitude\\_Platforms\\_-\\_Present\\_Situation\\_and\\_Technology\\_Trends](https://www.researchgate.net/publication/306050210_HighAltitude_Platforms_-_Present_Situation_and_Technology_Trends). Acesso em: 20 jul 2020.

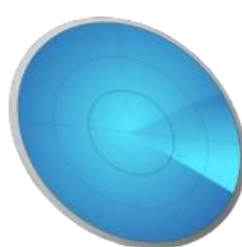
GULLO, Benedict S. *The illegal discharge of oil on the high seas: the U.S. Coast Guard's ongoing battle against vessel polluters and a new approach toward establishing environmental compliance. Military Law Review, [S. l.], 209, fall 2011, p. 122-185.* Disponível em: [http://www.loc.gov/rr/frd/Military\\_Law/Military\\_Law\\_Review/pdf/209-fall-2011.pdf](http://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/Military_Law_Review/pdf/209-fall-2011.pdf). Acesso em: 03 jul. 2020.

HARRIS, Mark. *Pentagon testing mass surveillance balloons across the US. The Guardian, [S. l.], 02 ago. 2019, mod. 19 dez. 2019.* Disponível em: <https://www.theguardian.com/us-news/2019/aug/02/pentagon-balloons-surveillancemidwest>. Acesso em: 20 jul. 2020.

*INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. Texto consolidado do anexo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, e do Protocolo relativo a 1988.* Disponível em: [https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/solas\\_indice-2014\\_2.pdf](https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/solas_indice-2014_2.pdf). Acesso em: 23 jun. 2020.

KANTHARIA, Raunek. *Magic pipe: the mystery of the illegal activity still continues on ships. In: Marine Insight, 24 out. 2019.* Disponível em: <https://www.marineinsight.com/maritime-law/magic-pipe-the-mystery-of-the-illegal-activity-still-continues-on-ships/>. Acesso em: 20 jun. 2020.



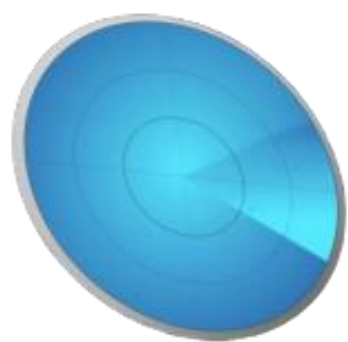


## GEOPOLÍTICA E SETORES ESTRATÉGICOS

### REFERENCIAS

- MARTORELLA, Marco; ABOUTANIOS, Elias. *BalSAR: a stratospheric balloon-borne SAR system*. In: Palestini C. (eds) **Advanced Technologies for Security Applications**. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. Springer, Dordrecht: 27 jun 2020. Disponível em: <https://www.cmre.nato.int/msaw-2019-home/msaw2019-papers/1371-msaw2019-martorella-balsarastrastophericballonbornesarsystemanditsuseformaritimesurveillance/file>. Acesso em: 20 jul. 2020.
- MOKHTARI, Abbas Harati et al. **Automatic Identification System (AIS): a human factors approach**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20110812115648/http://www.nautinst.org/ais/PDF/AIS\\_Human\\_Factors.pdf](https://web.archive.org/web/20110812115648/http://www.nautinst.org/ais/PDF/AIS_Human_Factors.pdf) 28/06. Acesso em: 23 jun. 2020.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Cost savings stemming from non-compliance with international environmental regulations in the maritime sector**. Relatório DSTI/DOT/MTC-2002. Paris: OECD, 30 jan. 2003. Disponível em: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/DOT/MTC\(2002\)8/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/DOT/MTC(2002)8/FINAL&docLanguage=En). Acesso em: 05 jul. 2020.
- PEW RESEARCH CENTER. **Illegal, Unreported and Unregulated Fishing: frequently asked questions**. 25 fev. 2013. Disponível em: <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/articles/2013/02/25/illegal-unreported-and-unregulated-fishing-frequently-asked-questions>. Acesso em: 02 jul. 2020.
- SIMIONI, Alexandre Arthur Cavalcanti. Terrorismo Marítimo. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 167-197, fev. 2017. Disponível em: <https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/329>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- WHITMAN, Edward C. *SOSUS - The "secret weapon" of undersea surveillance*. **Under Sea Warfare Magazine**, [S. l.], winter 2005, vol. 7, n. 2. Disponível em: [https://www.public.navy.mil/subfor/underseawarfaremagazine/Issues/Archives/issue\\_25/sosus.htm](https://www.public.navy.mil/subfor/underseawarfaremagazine/Issues/Archives/issue_25/sosus.htm). Acesso em: 01 ago. 2020.
- WORLD OCEAN REVIEW. **The future of fish: the fisheries of the future**. WOR 2 - living with the oceans - 2013. Berlin: DBM Druckhaus Berlin-Mitte GmbH, 2013. Disponível em: [https://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor2/WOR2\\_en.pdf](https://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor2/WOR2_en.pdf). Acesso em: 01 jul. 2020.





# OMNIDEF ANALYSIS

BOLETIM MENSAL DA ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA



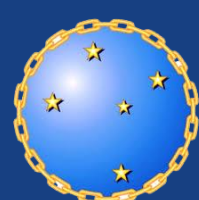
## **Escola Superior de Guerra (ESG)**

Fortaleza de São João - Av. João Luiz Alves, s/nº, Urca, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22291-090

Tel.: (21) 3545 9889 / Fax (21) 3545 9971

Para receber o OMNIDEF semanalmente envie um e-mail para: [cee@esg.br](mailto:cee@esg.br)

As informações aqui contidas não refletem necessariamente a opinião do Ministério da Defesa, da Escola Superior de Guerra, do Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias e/ou de seus funcionários. A Escola Superior de Guerra não é responsável pelos sítios de Internet que não lhe pertencem e aos quais se pode ter acesso através de links ou de qualquer conteúdo disponibilizado neste boletim.



esg.br

OMNIDEF ANALYSIS – ANO 4 EDIÇÃO 2 – MARÇO 2021