

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC EDUARDO DE CASTRO SAAR

**A DEFESA DOS ATIVOS *OFFSHORE*:**

Os aspectos doutrinários da China, dos EUA e da Rússia relacionados com a  
defesa de seus interesses marítimos

Rio de Janeiro

2021

CC EDUARDO DE CASTRO SAAR

A DEFESA DOS ATIVOS *OFFSHORE*:

Os aspectos doutrinários da China, dos EUA e da Rússia relacionados com a  
defesa de seus interesses marítimos

Dissertação apresentada à Escola de Guerra  
Naval, como requisito parcial para a conclusão  
do Curso de Estado-Maior para Oficiais  
Superiores.

Orientador: CF LEANDRO ALMEIDA

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval

2021

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Capitão de Fragata Leandro Almeida, pelos enriquecedores conselhos nos momentos de pesquisa e pela valiosa e objetiva orientação dos rumos tomados no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Capitão de Fragata (RM1) Nagashima, pelo impulso inicial na escolha do tema e pelos conhecimentos compartilhados nas aulas expositivas.

Aos Capitão de Mar e Guerra Souza Junior e Capitão de Fragata Loureiro, amigos de outras singraduras e fontes de inspiração, por contribuírem com oportunas ideias para o aperfeiçoamento do meu trabalho, pelas sinceras e construtivas críticas e pelo tempo dispensado para avaliar minha pesquisa e ouvir minhas considerações.

Aos meus amigos da Turma “Almirante Bonoso” pelas demonstrações de incentivo e camaradagem durante a construção desta dissertação.

À minha esposa, Viviane, meu filho, Pedro, e minha enteada, Alana, por todo o amor e respaldo incondicionais, que alimentaram o meu fogo sagrado e minha disciplina acadêmica e me deram a sustentação necessária para perpassar os momentos difíceis e conduzir, com serenidade, minha pesquisa.

A Deus, por me manter forte e perseverante e dar-me lucidez e discernimento do início ao fim.

## RESUMO

Tendo em vista a gradual expansão das fronteiras de exploração de riquezas marítimas, impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico aliado ao esgotamento das reservas terrestres de hidrocarbonetos e a crescente tendência de disputas por soberania marítima, esta dissertação se propôs a realizar um estudo comparativo entre as doutrinas navais da China, dos EUA e da Rússia, no que diz respeito à defesa de seus ativos *offshore*, com o objetivo de apresentar suas similaridades e singularidades e, assim, compreender como vem se desenvolvendo a segurança dos interesses marítimos de países com grandes jazidas *offshore* de combustíveis fósseis. Essa comparação foi feita sob a ótica da teoria das guerras híbridas, de *Frank G. Hoffman* [?-], complementada pela visão realista da ordem mundial, de *Henry Kissinger* (1923-). Para tal, foram estudados os principais documentos doutrinários dos países de interesse, de onde foram destacados os aspectos mais relevantes relacionados à defesa dos seus ativos *offshore*, agrupados em quatro atributos, criados para permitir uma comparação ponderada e oferecer maior objetividade à pesquisa. Entre as singularidades mais importantes, esta pesquisa ressaltou a diferença no nível de maturidade doutrinária dos países, que impacta na adaptabilidade de suas defesas marítimas aos atuais vetores adversos, a atuação colaborativa dos EUA no âmbito do sistema internacional para influenciar padrões de segurança marítima, a assertiva intervenção estatal russa nos elementos do seu Poder Marítimo, a infraestruturação do Mar da China com o fulcro de incrementar o monitoramento e o controle da região, as nuances dos conceitos, estadunidense e chinês, de defesa em profundidade e a determinação russa para empregar suas capacidades militares. As principais similaridades perpassam a caracterização da guerra moderna como tecnológica e veloz, o emprego de Esquadras ágeis, flexíveis e integradas, a descentralização da estrutura de defesa em comandos conjuntos regionais permanentes, o fomento da integração civil-militar, o uso de sistemas de sensoriamento remoto satelital para elevar a consciência situacional marítima das áreas de interesse, o emprego maciço de sistemas de mísseis de precisão, de longo alcance, inteligentes e furtivos e a presença militar especializada e constante em áreas marítimas relevantes. Todos esses aspectos identificados na pesquisa representam a forma como os países estudados planejam, preparam e empregam suas forças, lançando luz sobre os seus propósitos estratégicos, tornando a doutrina naval um indicador das intenções e capacidades das respectivas Forças Armadas, no que se refere à defesa de seus interesses marítimos contra as atuais ameaças, cada vez mais híbridas e contundentes.

**Palavras-chave:** Ativos *offshore*. Interesses marítimos. Hidrocarbonetos. Defesa marítima. Doutrina naval. China. EUA. Rússia. Guerra híbrida. Ordem mundial.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 –	As regiões em disputa por soberania no Mar da China .....	57
FIGURA 2 –	Desenho esquemático do sistema de exploração de petróleo e gás natural ....	58
FIGURA 3 –	Posição dos campos <i>Kenli</i> e <i>Bozhong</i> , na baía de <i>Bohai</i> , descobertos pela CNOOC em 2020 .....	59
FIGURA 4 –	Mapa de produção de petróleo dos EUA, por estado, em 2020 .....	60
FIGURA 5 –	Localização das principais jazidas de petróleo e gás natural na Rússia (2018) .....	61
FIGURA 6 –	Mapa do Mar da China com a representação da primeira e da segunda cadeia de ilhas .....	62
FIGURA 7 –	Mapa do Mar da China oriental e a indicação dos principais trânsitos da Marinha chinesa pelos seus pontos de estrangulamento (2013 a 2014) .....	63
FIGURA 8 –	Distribuição geográfica das três Esquadras chinesas e seus principais meios (2020).....	64
FIGURA 9 –	Comandos conjuntos das Forças Armadas da China, descentralizados por cinco teatros operacionais (2016) .....	65
FIGURA 10 –	Plataformas flutuantes de vigilância e comunicação chinesas implantadas no Mar da China .....	66
FIGURA 11 –	Mapa do Mar da China meridional com as posições e alcances dos radares de vigilância chineses instalados nas cadeias de ilhas oceânicas .....	67
FIGURA 12 –	Mapa do Mar da China meridional com as posições e os alcances das baterias de mísseis chineses de defesa marítima.....	68
FIGURA 13 –	Mapa do Mar da China meridional com as posições das bases de operação e os raios de ação dos caças e bombardeiros chineses empregados na defesa marítima.....	69
FIGURA 14 –	Mapa da região do Ártico contendo a indicação das posições das bases militares dos países fronteiriços .....	70
FIGURA 15 –	Mapa da região do Ártico contendo a indicação das suas linhas de comunicação marítimas .....	71
FIGURA 16 –	As linhas de comunicação marítimas, a partir da Península de <i>Yamal</i> , no norte da Rússia, para os principais mercados mundiais.....	72
FIGURA 17 –	A região do Mar de <i>Okhotsk</i> , na fronteira oriental russa, com seus campos de exploração de hidrocarbonetos .....	73

FIGURA 18 – Localização geográfica das Esquadras e Flotilhas russas.....	74
FIGURA 19 – Mapa da Rússia com a distribuição regional das áreas de atuação dos seus comandos conjuntos estratégicos.....	75
FIGURA 20 – Mapa da Ilha <i>Sakhalin</i> e o seu sistema de exploração petrolífera <i>offshore</i> , que conta com um dos maiores sistemas de vídeo monitoramento do mundo.....	76
FIGURA 21 – Imagem satelital da base russa de <i>Tiksi</i> , de uso dual (civil-militar), no centro-leste da Rússia, que funciona como um ponto avançado de observação e apoio da região do Ártico .....	77
FIGURA 22 – Quantidade de satélites operacionais russos separados por tipo (civil ou militar) e finalidade (2018).....	78
FIGURA 23 – Esquema comparativo dos sistemas de defesa aeroespacial S-400, da Rússia, e <i>Patriot</i> , dos EUA .....	79
FIGURA 24 – Mapa da região fronteiriça da Rússia com a Europa, contendo o posicionamento dos sistemas russos de defesa aeroespacial .....	80
FIGURA 25 – Região das Ilhas <i>Kuril</i> , disputadas entre a Rússia e o Japão, onde foram implantados sistemas de defesa de mísseis russos.....	81
FIGURA 26 – Desenho ilustrativo da composição dos grupos de ataque de Porta-Aviões (CSG) da Marinha dos EUA.....	82
FIGURA 27 – Mapa com as áreas de atuação dos seis comandos operacionais conjuntos (COC) regionais dos EUA e a identificação dos outros cinco COC funcionais .....	83
FIGURA 28 – Mapa com a distribuição dos elementos componentes do sistema de defesa estadunidense contra mísseis balísticos. ....	84

## LISTA DE TABELAS

- 1 - Relação dos países com suas reservas provadas de petróleo - 2019 ..... 85
- 2 - Relação dos países com suas reservas provadas de gás natural - 2019..... 86
- 3 - Relação dos países com as maiores extensões costeiras do mundo e suas indicações dos *rankings* de reservas provadas de petróleo e/ou gás natural ..... 87
- 4 - Principais singularidades encontradas nas doutrinas navais dos países de interesse ..... 88
- 5 - Principais similaridades encontradas nas doutrinas navais dos países de interesse..... 89

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP –	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
AOp –	Área de operações
ASU –	Sistema de comando e controle automatizado
BBL –	Barris de petróleo líquido
BOE –	<i>Barrel of oil equivalent</i>
BTU –	<i>British thermal unit</i>
C2 –	Comando e controle
CAM –	Controle de área marítima
CGDN –	Centro de Gestão da Defesa Nacional
CNOOC –	<i>China National Offshore Oil Corporation</i>
CNUDM –	Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
COC –	Comandos operacionais conjuntos
CSG –	<i>Carrier strike groups</i>
CSM –	Consciência situacional marítima
CVN –	<i>Aircraft carrier (nuclear propulsion)</i>
DA –	Defesa ativa
DAC –	Defesa ativa em camadas
DD –	Departamento de Defesa
DMR –	Doutrina marítima da Rússia
DN –	Defesa nacional
DNR –	Doutrina naval da Rússia
DSN –	Departamento de Segurança Nacional
EIA –	<i>U.S. Energy Information Administration</i>
EM –	Estado-Maior



EMC –	Estratégia militar da China
EUA –	Estados Unidos da América
FA –	Forças armadas
GH –	Guerra híbrida
GMD –	<i>Ground-based Midcourse Defense</i>
ISR –	<i>Intelligence, surveillance and recognition</i>
LCM –	Linhas de comunicação marítimas
MC –	Mar da China
MCM –	Mar da China meridional
MCO –	Mar da China oriental
MN –	Milhas náuticas
NMIO –	<i>National Maritime Intelligence-Integration Office</i>
ONU –	Organização das Nações Unidas
OSM –	Operações de segurança marítima
PC –	Plataforma continental
PCC –	Partido Comunista da China
PIB –	Produto Interno Bruto
RPC –	República Popular da China
SN –	Segurança nacional
UEP –	Unidades estacionárias de produção
USS –	<i>United states ship</i>
VUCA –	<i>Volatile, uncertain, complex and ambiguous</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>AS AMEAÇAS POTENCIAIS E OS ASPECTOS DOUTRINÁRIOS .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>O sistema internacional e a guerra híbrida.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>A doutrina naval .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>A doutrina naval aplicada à defesa dos ativos <i>offshore</i> frente às ameaças híbridas .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>A ANÁLISE DOS PAÍSES DE INTERESSE .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>China.....</b>	<b>25</b>
3.1.1	<i>Adaptabilidade .....</i>	25
3.1.2	<i>Interoperabilidade .....</i>	28
3.1.3	<i>Vigilância .....</i>	30
3.1.4	<i>Responsividade .....</i>	32
<b>3.2</b>	<b>Rússia.....</b>	<b>34</b>
3.2.1	<i>Adaptabilidade .....</i>	35
3.2.2	<i>Interoperabilidade .....</i>	37
3.2.3	<i>Vigilância .....</i>	39
3.2.4	<i>Responsividade .....</i>	41
<b>3.3</b>	<b>Estados Unidos da América.....</b>	<b>43</b>
3.3.1	<i>Adaptabilidade .....</i>	44
3.3.2	<i>Interoperabilidade .....</i>	45
3.3.3	<i>Vigilância .....</i>	47
3.3.4	<i>Responsividade .....</i>	48
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>55</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A maior parte da energia utilizada atualmente pelo homem é derivada dos hidrocarbonetos que, considerando-se apenas o petróleo e o gás natural, contribuem com cerca de 57% da matriz energética do mundo<sup>1</sup>. As reservas mundiais de petróleo, provadas<sup>2</sup>, atingiram a marca de 1,7 trilhão de barris em 2019, sendo a Venezuela e a Arábia Saudita detentores de quase 35% desse total<sup>3</sup>.

A maioria desses campos<sup>4</sup> são encontrados em terra, especialmente no Oriente Médio, Ásia Central, África Setentrional e América do Norte. No entanto, há regiões *offshore*<sup>5</sup> ricas em petróleo e gás natural, como a costa brasileira, que contempla 96,4%<sup>6</sup> das nossas reservas, e o Golfo do México, nos Estados Unidos da América (EUA), cujas jazidas chegam ao volume de 5 bilhões barris<sup>7</sup>.

Em 2019, o consumo de petróleo em todo o planeta atingiu o patamar de 98,3<sup>8</sup> milhões de barris/dia, o que, tomando como base o preço médio do barril naquele ano, US\$ 61,6<sup>9</sup>, remete-nos a um giro diário de quase 6 bilhões de dólares na economia global. Tais aportes, quando somados aos valores monetários relativos ao consumo de gás natural daquele ano<sup>10</sup>, culminam em mais de 3,5 trilhões de dólares, correspondendo a quase o dobro do Produto Interno Bruto (PIB)<sup>11</sup> brasileiro.

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/primary-energy.html>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>2</sup> São as reservas das quais, com base na análise de dados geológicos e de engenharia, se estima recuperar combustíveis fósseis comercialmente, com elevado grau de certeza (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS [ANP], 2020).

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/arquivos/central-conteudos/anuario-estatistico/2020/anuario-2020.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>4</sup> Área produtora de petróleo ou gás natural, a partir de um reservatório contínuo ou de mais de um reservatório, com profundidades variáveis, abrangendo instalações e equipamentos destinados à produção (ANP, 2020).

<sup>5</sup> Expressão da língua inglesa que significa “no mar”, ou “marítima”, muito usada no setor petrolífero.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/arquivos/central-conteudos/anuario-estatistico/2020/anuario-2020.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://www.eia.gov/naturalgas/crudeoilreserves/>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/arquivos/central-conteudos/anuario-estatistico/2020/anuario-2020.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>9</sup> Média dos preços dos barris de petróleo (*Brent* e *WTI*) no mercado mundial em 2019 (ANP, 2020).

<sup>10</sup> Consumo de 3,9 trilhões de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) (ANP, 2020), a um preço médio de US\$ 2,54 por milhão de *british thermal unit* (BTU). Disponível em: <<https://www.indexmundi.com/pt/pre%C3%A7os-de-mercado/?mercadoria=g%C3%AAs-natural&meses=60>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

<sup>11</sup> O PIB do Brasil em 2019 foi de 1,84 trilhões de dólares. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?end=2019&locations=BR&start=2019>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

Nesse contexto, percebe-se a imensa importância dos combustíveis fósseis para a economia dos países, ainda altamente dependentes da atividade petrolífera, naturalmente depletiva. O que corrobora com o fato de que os Estados têm expressado políticas, cada vez mais intensamente, voltadas para o desenvolvimento de novos campos de hidrocarbonetos (JUDICE, 2015). Surgem assim, dois aspectos de suma importância para esta pesquisa.

Primeiramente, à medida que as reservas energéticas em terra vão se esgotando, cresce o interesse comercial na exploração das reservas marítimas. Em segundo lugar, as inovações tecnológicas vêm tornando o preço do barril do petróleo, extraído de águas cada vez mais profundas, economicamente competitivo. Esses fatores corroboram com o aumento da dependência energética dos países em relação ao mar (JUDICE, 2015).

Além disso, nota-se um gradual distanciamento da exploração marítima, em relação à costa, o que vem ampliando as fronteiras estatais e conseqüentemente a extensão dos ativos *offshore*, restringindo a liberdade de navegação e colocando em atrito direitos exploratórios previstos na Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)<sup>12</sup>.

Tal constatação nos leva a concluir que, em paralelo a essa dilatação das atividades marítimas, eleva-se a tendência de conflagração de conflitos<sup>13</sup> entre os países, tendo em vista a maior probabilidade de ocorrência de disputas por zonas de exploração de petróleo e gás natural, como podemos observar nas crescentes contendas envolvendo Brunei, Malásia, Filipinas, Taiwan e Vietnã, que contestam as reivindicações de soberania chinesa a respeito de diversas regiões do Mar da China meridional (MCM) (FIG. 1). Essas escaramuças tornaram-se mais intensas nos últimos anos e ilustram a tendência aventada nesta pesquisa<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> Documento acordado no seio da Organização das Nações Unidas (ONU), que se refere aos direitos e deveres dos Estados em relação aos espaços marítimos. Aprovado pela quase totalidade dos signatários daquele organismo internacional, em 1982, entrou em vigor, no Brasil, em novembro de 1994 (BRASIL, 2017a).

<sup>13</sup> “Enfrentamento, com disposição de lutar, entre pessoas, grupos ou nações, com a finalidade de obter determinados ganhos, de modo a conquistar ou manter os interesses almejados” (BRASIL, 2015, p. 70).

<sup>14</sup> Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-us-canada-53397673#:~:text=Brunei%2C%20Malaysia%2C%20the%20Philippines%2C,steadily%20increased%20in%20recent%20years>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

Esse cenário demonstra a grande responsabilidade de todos os que buscam e manipulam esse bem energético e nos transmite a imagem de uma ordem mundial dinâmica, pautada por interesses político-econômicos difusos, que esmaecem as alianças estatais e tornam o sistema internacional mais volátil.

Para uma melhor compreensão das nuances desse mundo gradativamente mais complexo, analisaremos com mais detalhes o sistema energético de hidrocarbonetos, apresentando suas principais estatísticas e dimensionando sua relevância para os Estados.

Um sistema de exploração de petróleo e gás natural *offshore* possui uma infraestrutura complexa (FIG. 2), que demanda uma série de procedimentos administrativos e uma alta carga de tecnologia. No geral, inicia-se com o estudo de viabilidade das regiões por meio de pesquisa sísmica. Depois de testes e da comprovação de que o campo é economicamente viável, são realizados procedimentos de concessão de exploração, que, por sua vez, pode ser feita diretamente pelo governo ou por empresas privadas. Tem início, então, a fase de produção.

As plataformas de petróleo podem ser de perfuração, de produção (quando extraem o petróleo e separam óleo, água e gás) ou ter as duas funções. Em cada campo são analisadas as diversas condições para se definir o tipo ideal de plataforma a ser empregada<sup>15</sup>. Neste trabalho chamaremos as referidas estruturas genericamente de plataformas ou unidades estacionárias de produção (UEP).

A produção de petróleo e gás natural é um processo contínuo que envolve uma série de ações encadeadas com o objetivo de levar os combustíveis fósseis até as refinarias. A interrupção desse processo pode acarretar uma grave crise de abastecimento, com consequências desastrosas para o setor energético e, conseqüentemente, importantes reflexos econômicos para os países (JUDICE, 2015).

<sup>15</sup> Disponível em: <[https://www.gov.br/anp/pt-br/canais\\_atendimento/imprensa/kits-de-imprensa-1/como-funciona-o-processo-de-exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas-natural-no-brasil](https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/kits-de-imprensa-1/como-funciona-o-processo-de-exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas-natural-no-brasil)>. Acesso em: 14 mai. 2021.

Por essa razão, as plataformas representam órgãos vitais para os ativos *offshore*, ou seja, simbolizam uma enorme vulnerabilidade do sistema energético dos países e, portanto, demandam uma estrutura de defesa<sup>16</sup> capaz de garantir a continuidade de suas atividades.

Nesse momento da pesquisa nos deparamos com dois questionamentos preliminares: como os países têm enfrentado o desafio de manter seus ativos *offshore* em constante funcionamento? De que forma tem sido feita a defesa dessas riquezas marítimas? Perguntas difíceis de serem respondidas, que nos levam a recorrer a um método científico para delinear o estudo e desenvolver um raciocínio crítico e conclusivo.

Isto posto, passamos a direcionar nossa análise para os países com os maiores ativos *offshore* do mundo, a fim de tentar compreender como eles vêm desenvolvendo a defesa de suas riquezas marítimas e garantindo sua perenidade.

Como ponto de partida, listamos os países com as maiores reservas de petróleo do mundo (TAB. 1). Além da Venezuela e da Arábia Saudita, já citadas neste trabalho, destacamos ainda o Canadá, o Irã e o Iraque, entre aqueles com as maiores reservas provadas do óleo fossilizado. Em seguida, buscamos as maiores jazidas de gás natural do planeta (TAB. 2), com destaque para a Rússia, com quase 20% do total de reservas provadas do mundo, e o Irã, com pouco mais de 15%<sup>17</sup>.

Cabe ressaltar que, os dados citados refletem as reservas totais dos respectivos Estados, porém o que importa para a nossa pesquisa são apenas as jazidas *offshore*. Nesse sentido, buscamos cruzar as informações energéticas obtidas com as extensões costeiras dos países, com o intuito de inserir, na análise, uma variável de vertente marítima que pudesse ser quantificada e estivesse disponível em fonte ostensiva.

<sup>16</sup> “Neutralização ou dissuasão de ações hostis que visem afetar a segurança de uma organização militar ou ponto sensível, pelo emprego racional de meios adequados, distribuídos conforme um planejamento, devidamente controlados e comandados” (BRASIL, 2015, p. 84).

<sup>17</sup> Disponível em: <<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>>. Acesso em: 17 mai.2021.

Ao listar os países com as maiores extensões costeiras do mundo (TAB. 3) e incluir uma coluna adicional para indicar aqueles com as maiores reservas provadas de petróleo, gás natural ou ambos os hidrocarbonetos, conseguimos depreender que apenas três Estados possuem, cumulativamente, grandes jazidas de combustíveis fósseis e extenso litoral. São eles: República Popular da China (RPC), EUA e Federação Russa<sup>18</sup>. Vejamos agora, alguns dados que confirmam a existência de grandes ativos *offshore* nos países selecionados.

De acordo com o último relatório anual da CNOOC<sup>19</sup>, as reservas provadas marítimas da China são de 5,37 bilhões de boe<sup>20</sup>. O referido anuário afirma que, somente em 2020, 16 novos campos marítimos foram descobertos, entre eles os de *Kenli* e *Bozhong*, na baía de *Bohai* (FIG. 3), que, juntos, somam mais de 0,7 bilhão de boe. Por último, o documento ainda relata um aumento de 4,3% na produção *offshore* chinesa de petróleo e gás natural no último ano<sup>21</sup>.

No que tange às reservas estadunidenses, conforme consta no último relatório da EIA<sup>22</sup>, as regiões de Golfo do México e da costa da Califórnia, juntas, possuem reservas provadas de petróleo e gás natural de cerca de 1,07 bilhão de boe (FIG. 4). A produção de petróleo da região do Golfo do México é a segunda maior do país, com valores médios de mais de 1,6 milhão de barris diários, perdendo apenas para o estado do Texas<sup>23</sup>.

Por fim, com relação à Rússia, conforme consta no mais recente relatório anual da *Gazprom*<sup>24</sup>, quase 26% das reservas de gás natural russas são encontradas em campos *offshore*,

<sup>18</sup> Visando a simplificação textual, usaremos neste trabalho as denominações “Rússia” e “China” para indicar os países em tela.

<sup>19</sup> *China National Offshore Oil Corporation* (Companhia de petróleo *offshore* nacional da China, tradução nossa). Empresa de economia mista e maior produtora de petróleo e gás natural *offshore* da China. Disponível em: <<https://www.cnooltd.com/>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

<sup>20</sup> *O barrel of oil equivalent* ou barril de óleo equivalente (tradução nossa) é usado para comparar volumes de petróleo e gás natural na mesma unidade aproximada de medida. O barril é uma unidade de medida de petróleo líquido (geralmente petróleo cru) igual a 158,98 litros e é representado pela sigla bbl. Geralmente o gás natural é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), sendo que 1.000 m<sup>3</sup> correspondem a 6,29 bbl, que, por sua vez, equivalem a 1 boe.

<sup>21</sup> Disponível em: <<https://www.cnooltd.com/attach/0/62851962f4e34e1ebd796c26fd988e77.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2021

<sup>22</sup> *U.S. Energy Information Administration* (Administração de informação de energia dos EUA, tradução nossa). É a agência estatística e analítica do Departamento de Energia dos EUA, responsável pelas informações sobre energia do país. Disponível em: <<https://www.eia.gov/about/>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

<sup>23</sup> Disponível em: <<https://www.eia.gov/naturalgas/crudeoilreserves/>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

<sup>24</sup> Uma das maiores empresas de energia da Rússia. Ela detém 71% das reservas de gás natural do país, além de ser a maior produtora desse combustível no mundo. Disponível em: <<https://www.gazprom.com/about/>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

o que corresponde a um volume provado de cerca de 54,8 bilhões de boe<sup>25</sup>. De acordo com a gigante energética, as principais jazidas *offshore* da Rússia ficam localizados na plataforma continental (PC) dos Mares de *Kara* e *Barents*, ao norte do país, e no Mar de *Okhotsk*, na costa oriental (FIG. 5). Uma outra empresa, a *Rosneft*<sup>26</sup>, tem como foco estratégico a exploração da PC do Ártico que, segundo seus estudos, possui as bacias sedimentares de maior potencial do mundo, com projeções de, até 2050, assegurar de 20% a 30% de toda a produção russa de petróleo e gás natural<sup>27</sup>.

As informações apresentadas até aqui ressaltam a expansão da atividade de exploração de hidrocarbonetos para regiões cada vez mais distantes dos litorais, impulsionada pelo avanço tecnológico, que tem levado a um aumento da tendência de conflitos por disputas de soberania marítima entre países. Isso denota a importância estratégica que os ativos *offshore* representam para as matrizes energéticas e as economias dos Estados.

Cabe-nos, agora, analisar o estabelecimento de um sistema de defesa eficiente, que seja capaz de garantir a continuidade das atividades energéticas marítimas. Dessa forma, passaremos a definir quais aspectos relacionados à defesa dos ativos *offshore* serão estudados nesta pesquisa.

Entre os variados fatores que poderiam ser examinados, optamos por nos basear na doutrina naval dos países de interesse, entendendo que se trata da aplicação da estratégia marítima num momento e lugar particulares (TILL, 2018). O que vem a se coadunar com o interesse deste trabalho, visto que, não pretendemos nos debruçar sobre uma visão holística das estratégias de defesa estatais, mas sim, identificar aquilo que vem sendo proposto e aplicado doutrinariamente pelos países de interesse, especificamente no que tange à defesa dos seus ativos *offshore*<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Disponível em: <<https://www.gazprom.com/f/posts/72/802627/gazprom-annual-report-2019-en.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

<sup>26</sup> É uma das 3 maiores empresas de petróleo da Rússia, cujo maior acionista é o próprio governo russo, com 75% das ações. Disponível em: <[https://www.rosneft.com/about/Rosneft\\_today/](https://www.rosneft.com/about/Rosneft_today/)>. Acesso em: 18 mai. 2021.

<sup>27</sup> Disponível em: <<https://www.rosneft.com/business/Upstream/Offshoreprojects/>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

<sup>28</sup> As definições relacionadas à doutrina naval serão aprofundadas posteriormente.



Assim, chegamos à pergunta que essa pesquisa pretende responder: **quais similaridades e/ou singularidades podemos identificar entre as doutrinas navais dos EUA, da Rússia e da China, particularmente no que tange aos aspectos de defesa de seus ativos offshore?**

O propósito desse trabalho será realizar um estudo comparativo entre as doutrinas navais da China, dos EUA e da Rússia no que diz respeito à defesa de seus interesses marítimos. Daremos enfoque à moldura temporal compreendida entre os anos de 2015 e 2020, a fim de alcançarmos um maior atualismo das informações obtidas por meio ostensivo.

Isto posto, nosso trabalho está estruturado em 4 seções. Na primeira abordamos o desenvolvimento da dependência econômica dos países em relação ao mar, a importância estratégica do sistema energético marítimo e seus aspectos de defesa, além disso, apresentamos a questão de pesquisa, o seu propósito e a sua estrutura textual.

Na segunda seção especificamos os principais aspectos do sistema internacional atual e sua complexidade, relacionando o conceito de doutrina naval, identificando seus principais atributos para efeito de comparação, de forma a melhor compreender as singularidades e similaridades doutrinárias. Em seguida, determinamos as ameaças potenciais para o sistema de exploração *offshore*, especialmente embasado pela teoria das guerras híbridas.

Na terceira seção, detalhamos os principais aspectos de cada uma das doutrinas navais dos países selecionados, baseados nos atributos definidos na segunda seção. Finalmente, na última seção, estabelecemos as similaridades e singularidades existentes entre as doutrinas dos países de interesse, detalhando seus pontos principais de aproximação e divergência no que tange aos aspectos de segurança voltados para a defesa dos ativos *offshore*.

## 2 AS AMEAÇAS POTENCIAIS E OS ASPECTOS DOUTRINÁRIOS

### 2.1 O sistema internacional e a guerra híbrida

O mundo atual em que vivemos tem se mostrado gradualmente mais volátil, incerto, complexo e ambíguo<sup>29</sup>, impulsionado por um ritmo acelerado de mudanças nos cenários e nas perspectivas do sistema internacional. A estabilidade social é ameaçada por fatores de toda sorte, como armas de destruição em massa, degradação ambiental, práticas genocidas, fundamentalismo religioso e a crescente facilidade de acesso a tecnologias avançadas.

A ordem mundial<sup>30</sup>, concebida em *Vestfália*<sup>31</sup> no século XVII, nos trouxe conceitos como o de soberania estatal e o da não interferência e promoveu um abrandamento da natureza anárquica do mundo, com a criação de uma estrutura organizacional internacional voltada para o estabelecimento de princípios norteadores para a solução pacífica de conflitos de interesses entre os Estados (KISSINGER, 2015). No entanto, a era atual apresenta um ritmo acelerado de mudanças, proporcionadas especialmente pela expansão da tecnologia da informação, que impõe novos desafios para o sistema internacional.

O primeiro desafio se remete à natureza do Estado, que vem sendo corroída por pressões sociais, o segundo trata da falta de acordo entre as organizações políticas e econômicas mundiais e o terceiro é a ausência de mecanismos efetivos de consulta mútua que ofereçam uma plataforma de cooperação entre os Estados (KISSINGER, 2015). Tais reptos, aliados ao dinamismo exacerbado do ambiente social, vêm transformando os conflitos atuais, tornando-os de difícil definição, inter-relacionados e cada vez mais reverberantes.

<sup>29</sup> Remete ao acrônimo *VUCA* (*Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous*), ou seja, volátil, incerto, complexo e ambíguo (tradução nossa). Trata-se de um termo cunhado na Escola de Guerra do Exército dos EUA, a partir do final da década de 1980, que descreve as características do ambiente estratégico moderno. Disponível em: <<https://usawc.libanswers.com/faq/84869>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

<sup>30</sup> Termo que transmite o conceito sustentado por uma região ou civilização a respeito da natureza dos arranjos e da distribuição de poder aplicável ao mundo inteiro (KISSINGER, 2015).

<sup>31</sup> Remete ao acontecimento histórico marcado pela assinatura de tratados de paz nas cidades alemãs de *Münster* e *Osnabrück*, em 1648, e que puseram fim à Guerra dos Trinta Anos (1618-1648). Este fato é considerado como o marco do fim do domínio da autoridade religiosa na Europa e o surgimento das autoridades seculares, o que, para a maioria dos teóricos, representa o início do sistema contemporâneo de Estados (MINGST, 2014).

Corroborando com essa visão, apresentamos o conceito de conflito de “quarta geração” que é definido pela perda do monopólio da guerra por parte do Estado, onde o agente adverso “[...] não quer lutar contra você, quer contornar você e ir direto atrás da sociedade que você deveria defender[...]” (LIND, 2014, versão *Kindle*, tradução nossa)<sup>32</sup>.

Nesse sentido, percebemos uma diminuição das guerras convencionais em detrimento do aumento de outros tipos de violências sociais, causadas pela atuação de grupos não estatais em favor de interesses próprios ou alheios, ou seja, agindo por pretensões ideológicas independentes ou sob a influência, direta ou indireta, de Estados manipuladores.

Contudo, podemos concluir que nas últimas décadas tem ocorrido um efeito de obscurecimento das linhas que diferenciam os períodos de paz e guerra, os conflitos regulares dos irregulares e, até mesmo, os combatentes dos não combatentes, tornando esses conceitos demasiadamente miscíveis. Vejamos então, uma abordagem acadêmica mais especializada.

Em meados dos anos 2000, um estudo realizado por um órgão de ensino ligado ao Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA<sup>33</sup>, definiu um conceito, que passou a ser amplamente difundido, conhecido como “guerra híbrida” (GH). Aquele trabalho acadêmico descreve que a GH “[...] incorpora uma gama de diferentes modos de guerra incluindo capacidades convencionais, táticas e formações irregulares, atos terroristas incluindo violência e coerção indiscriminada e desordem criminal.”<sup>34</sup> (HOFFMAN, 2007, p. 14, tradução nossa).

Essa teoria busca contextualizar as chamadas “ameaças híbridas” que combinam capacidades inovadoras e disruptivas, tradicionais ou irregulares, integradas por tecnologia de ponta, na mesma área de operações (AOp), gerando uma sinergia que amplifica o seu impacto nos conflitos pela combinação diferentes *modi operandi*<sup>35</sup>.

<sup>32</sup> No original: “[...] which doesn't want to fight you, it wants to bypass you and go straight after the society you are supposed to be defending[...]”.

<sup>33</sup> Estudo realizado no âmbito do *Potomac Institute for Policy Studies*, liderado pelo professor *Frank G. Hoffman* [?,-]. Durante a pesquisa não foi encontrada informação sobre sua data de nascimento.

<sup>34</sup> No original: “[...] incorporate a range of different modes of warfare, including conventional capabilities, irregular tactics and formations, terrorist acts including indiscriminate violence and coercion, and criminal disorder.”.

<sup>35</sup> Plural de *modus operandi*, que significa modo de operação ou de utilização, pelo qual um indivíduo ou grupo realiza algo. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/modus-operandi/>>. Acesso em: 14 jul. 2021.

A GH não substituiu a tradicional, apenas criou fatores complicadores que precisam ser levados em consideração em qualquer estratégia de defesa atual. Portanto, exige um pensamento inovador e uma constante adaptação capazes de prover uma suficiente contraposição a um adversário cada vez mais eficiente (HOFFMAN, 2007). Esse conceito combina várias formas de conflito que transcendem a esfera militar, como a guerra informacional, econômica, psicológica e outras. Toda essa gama de atributos, ao convergirem para ameaçar os ativos *offshore*, pode acarretar consequências desastrosas para os países.

O ambiente marinho e suas estruturas são extremamente vulneráveis em relação a potenciais atitudes perniciosas. Especialmente as UEP, que podem facilmente ter suas atividades prejudicadas ou, até mesmo, interrompidas por vetores minimamente capacitados a operar no mar. De forma a ilustrar nossa pesquisa, podemos citar uma ação ocorrida em julho de 2020, na baía de *Campeche*, no Golfo do México, contra uma das UEP da empresa petrolífera mexicana PEMEX<sup>36</sup>. Na ocasião, piratas invadiram a plataforma, atirando nos funcionários, e roubaram aparelhos respiratórios autônomos, ferramentas e pertences pessoais dos trabalhadores. Apenas em 2019 foram relatados 197 ataques naquela região, o que corresponde a um aumento de 310% em relação a 2018<sup>37</sup>.

O tamanho das estruturas marítimas, seu perfil estático ou de baixa velocidade, os aspectos de transparência e publicização das suas informações de posicionamento, entre outros fatores, corroboram com a inerente fragilidade dos órgãos componentes do sistema de exploração de combustíveis fósseis. Todos esses aspectos, quando defrontados com as características das ameaças híbridas, anteriormente descritas, geram um embate desvantajoso para os Estados e suas concessionárias. Nesse sentido, nos indagamos: como os países vêm desenvolvendo e aplicando suas doutrinas navais frente às ameaças híbridas *offshore*?

<sup>36</sup> Uma das maiores empresas mexicanas da indústria do petróleo, cujo sócio majoritário é o próprio governo do México.

<sup>37</sup> Disponível em: <<https://mexiconewsdaily.com/news/oil-rig-workers-defenseless-in-face-of-pirate-attacks-we-fear-for-our-lives/>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

## 2.2 A doutrina naval

Como exposto na seção anterior, nossa pesquisa está orientada para o estudo da doutrina naval dos países de interesse. Consideramos anteriormente o conceito aventado pelo emérito professor britânico *Geoffrey Till* (1945-), no entanto, passaremos a esmiuçar o assunto para um melhor refinamento analítico.

Inicialmente, citamos o conceito do Glossário das Forças Armadas, que estipula a doutrina como um “conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentados principalmente na experiência, destinados a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, expostos de forma integrada e harmônica.” (BRASIL, 2015, p. 94).

Percebemos que essa definição perpassa os diversos níveis da guerra listando um arcabouço de características que vão desde os princípios até os procedimentos. Além disso, ressalta que a experiência deve ser o caminho para a construção do pensamento doutrinário e finaliza com um fator de extrema importância para o nosso trabalho, a integração, como veremos posteriormente.

Esses pontos são convergentes com aqueles propostos pelo professor *Till*, que ainda amplia a sua explicação, afirmando que o principal objetivo da doutrina é oferecer a todos um senso de propósito comum, para que sejam capazes de defender seus interesses contra ações adversas. Ele ainda expõe que uma doutrina efetiva, além de possuir um fator multiplicador, também se constitui como um ponto de partida e um senso de direção, a partir do qual formam-se os conhecimentos necessários para a defesa dos interesses nacionais (TILL, 2018).

Para fazermos uma reflexão baseada num conceito mais próximo da realidade da Marinha do Brasil, trazemos uma parte da descrição da nossa Doutrina Militar Naval, onde estatuiu-se que a “[...]doutrina provê à Marinha preceitos, linguagem e propósitos comuns[...] produz efeitos na reflexão sobre a guerra, no planejamento de força, na instrução e no adestramento.” (BRASIL, 2017b, p. VIII). Aqui notamos que o efeito doutrinário vai além de

prover um propósito comum, abarcando também os preceitos, que podem ser entendidos como regras práticas, e a linguagem, que se relaciona com a comunicação.

Nas palavras do professor *Hervé Coutau-Begarie* (2010, p. 210), trazemos uma abordagem mais direta e menos densa, a qual nos remete à ideia de uma doutrina “[...]local e não global, adaptada a um dado quadro nacional ou técnico [com] uma finalidade prática[...] verificável no terreno”. Podemos observar um alinhamento com o particularismo temporal e geográfico, citado pelo professor *Till*, e uma ênfase no pragmatismo, qualificado pelo experimento aprovado em campo.

Contudo, confrontando os conceitos de doutrina apresentados nesta subseção com aqueles aventados na anterior, que nos remete aos aspectos das ameaças híbridas, seremos capazes de listar características que, sob o nosso ponto de vista, são indissociáveis de uma doutrina naval moderna, especificamente, no que tange aos aspectos da defesa dos ativos marítimos frente às ameaças híbridas *offshore*.

### **2.3 A doutrina naval aplicada à defesa dos ativos *offshore* frente às ameaças híbridas**

Antes de iniciar nossa análise desta subseção, definiremos o termo “atributo”, o qual passaremos a usar no sentido de um particionamento de conceitos, princípios, normas, procedimentos, preceitos e linguagem, em suma, um conjunto de particularidades doutrinárias com características comuns, didaticamente sintetizadas para permitir uma melhor compreensão das singularidades e similaridades das doutrinas navais dos países de interesse.

Voltando para o propósito principal, ao observar o obscurecimento das linhas de demarcação que separam a paz e a guerra, a mutabilidade do ambiente estratégico atual, a corrosão gradual da natureza do Estado e a multiplicidade dos modos de conflito que vêm sendo empregados por agentes adversos de forma coordenada e cumulativa, percebemos que o

engessamento doutrinário representa uma decisão fadada ao fracasso, ao passo que, o ambiente e suas ameaças estão em constante movimento.

Assim, chegamos ao nosso primeiro atributo, a **adaptabilidade**. As doutrinas modernas precisam abordar aspectos que versem sobre a capacidade de modelagem das forças armadas (FA) para o cumprimento de múltiplas tarefas, inclusive de carácter civil. Essa adaptação exige uma rápida transição entre a paz e a efetiva resposta a uma crise, o que naturalmente demanda um nível de prontidão condizente com o da ameaça, além de outras capacidades. A experimentação em campo nos parece fundamental para a adaptabilidade doutrinária, pois, dessa maneira, a aderência das normas com a realidade prática pode ser aferida e controlada, permitindo a elaboração das atualizações que se fizerem necessárias.

Destrinchamos anteriormente o ritmo acelerado de mudanças nos cenários atuais, o que torna difícil a definição dos conflitos. Também vimos que a perda do monopólio da guerra por parte do Estado tem acarretado outros tipos de violências sociais, com a atuação de grupos não estatais que, porventura, agem por meio da coerção indiscriminada e, até mesmo, a desordem criminal. Isso exige ações das FA que transcendem, cada vez mais, a esfera militar.

Isto posto, apresentamos nosso segundo atributo, a **interoperabilidade**. O enfrentamento das ameaças híbridas exige um somatório de esforços que vai além das capacidades exclusivamente militares, o que nos remete a necessidade premente de um espalhamento de responsabilidades na esfera dos elementos do Poder Marítimo<sup>38</sup>. Fato que exige um intercâmbio de informações que, por sua vez, demanda uma linguagem comum, o estabelecimento de canais de comunicação tempestivos e interagências e uma escala bem definida de comando e decisão. Tudo isso deve ser traduzido numa habilidade de convergir as capacidades nacionais, especialmente aquelas de expressões não-militares, em prol dos objetivos estratégicos.

---

<sup>38</sup> “O Poder Marítimo é a projeção do Poder Nacional, resultante da integração dos recursos de que dispõe a Nação para a utilização do mar e das águas interiores [...] visando a conquistar e manter os objetivos nacionais” (BRASIL, 2017b, p. 1-1).

Conforme vimos, a estabilidade social vem sendo ameaçada por fatores de toda sorte, além disso, notamos uma crescente facilidade de acesso a tecnologias avançadas. Identificamos um conceito contemporâneo de guerra, o qual narra um inimigo com o objetivo e a capacidade de contornar as defesas convencionais para atacar diretamente as maiores vulnerabilidades dos Estados. Ressaltamos o fato de haver grupos não estatais atuando em favor de interesses próprios ou alheios, o que naturalmente embaça a percepção dos países a respeito da diferenciação entre combatentes e não combatentes.

Dessa maneira, chegamos ao nosso terceiro atributo, a **vigilância**. O bom alvitre nos remete ao conceito de consciência situacional marítima (CSM), termo que pode ser entendido como “[...]a efetiva compreensão das tendências e relações, que se desenvolvem temporalmente no ambiente marítimo, entre diversos atores, que podem impactar a defesa, a segurança, a economia e o entorno estratégico de um país.” (BRASIL, 2017b, p. 1-4). Assim, vislumbramos que esse atributo pode ser tratado como um apanhado de diferentes características doutrinárias, como o monitoramento dos ambientes operacionais e a detecção, avaliação, identificação e controle dos vetores porventura presentes nas regiões de interesse. Enfim, toda uma gama de capacidades voltadas para conhecer o inimigo e antever suas ações.

Passemos então a alumiar a questão da grande vulnerabilidade das estruturas petrolíferas *offshore* em relação a potenciais atitudes perniciosas. Vimos que uma UEP, por seu tamanho e perfil estático, denota um alvo fácil, especialmente para um adversário cada vez mais eficiente e disruptivo, como conceituado pela teoria da GH. Ademais, a expansão do acesso à informação e a divulgação do posicionamento das plataformas e de outros meios marítimos, intensificam as fragilidades do sistema de exploração de combustíveis fósseis. Esses fatores tornam o jogo de interesses extremamente desvantajoso para os Estados e suas concessionárias.

E assim ressaltamos nosso quarto e último atributo, a **responsividade**. Que pode ser encarado como o maior trunfo dos países para enfrentar as animosidades *offshore*. Somente



com uma capacidade de responder rápida e adequadamente a uma ameaça híbrida, efetiva ou potencial, é possível defender os interesses marítimos estatais. O que demonstra a grande importância de agregar aspectos da alta tecnologia às doutrinas modernas, que devem estar alinhadas com o preparo e o emprego de sistemas de armas complexos e de multipropósito, que sejam intercambiáveis<sup>39</sup> e ofereçam um efeito dissuasório capaz de tornar as pretensões potenciais de eventuais contendores demasiadamente custosas.

Claramente, poderiam ser estabelecidos diversos outros atributos, igualmente importantes, para delinear a pesquisa. No entanto, decidimos nos ater aos quatro acima mencionados, por entendermos que são suficientes para nos permitir um delineamento razoavelmente preciso e eficiente do quadro doutrinário dos países de interesse, no que tange à defesa dos seus ativos *offshore*, interesse maior desse trabalho.

Cabem aqui duas observações esclarecedoras. A primeira é que os nomes dos atributos são apenas didáticos, construídos para facilitar a pesquisa, e não guardam relação com nenhuma doutrina ou teoria específica. A segunda é que, independentemente dos nomes usados pelos países de interesse nos documentos estudados, buscaremos nos ater aos aspectos normativos relacionados aos conceitos de doutrina naval apresentados neste capítulo, especialmente aqueles descritos por *Geoffrey Till* (2018), que versam sobre a aplicação da estratégia marítima num momento e lugar particulares.

Finalizada nossa modelagem teórica, passaremos para a próxima seção com o intuito de explorar as doutrinas navais da China, da Rússia e dos EUA, inseridas nos documentos norteadores desse estudo, buscando listar suas similaridades e/ou singularidades e, assim, compreender o atual cenário que permeia a defesa das riquezas marítimas mundiais e, conseqüentemente, responder à questão desta pesquisa.

---

<sup>39</sup> Capaz de estabelecer uma troca eficiente de informações com os demais sistemas de defesa nacionais como aqueles voltados para a vigilância, bem como com os meios em operação.

## 3 A ANÁLISE DOS PAÍSES DE INTERESSE

### 3.1 China

Em meados de 2015 foi lançado o livro branco de defesa da China, intitulado *China's Military Strategy* ou estratégia militar da China ([EMC], tradução nossa). Trata-se de um documento autorizativo, um apanhado de decisões políticas fundamentais, que regem princípios gerais orientadores da preparação para a guerra e da condução de conflitos (SINGH, 2016). Tais conceitos foram construídos pela simbiótica relação entre o Partido Comunista da China (PCC) e suas FA, sendo inspirados pelo nacionalismo chinês contemporâneo e pela avaliação das ameaças provenientes do equilíbrio internacional de poder.

Inicialmente destacamos dois pontos. Primeiro, as dificuldades no estudo da China pelo distanciamento dos termos e ideias comumente usadas pelos países ocidentais e pela inexistência, em fonte aberta, de um documento chinês especificamente doutrinário. Segundo, tendo em vista as características da EMC, citadas anteriormente, essa parte da pesquisa valer-se-á de aspectos doutrinários menos prescritíveis, conceitos mais generalistas e norteadores, portanto, sem um teor estritamente procedimental ou instrumental.

#### 3.1.1 Adaptabilidade

A evolução da doutrina chinesa percorreu diferentes ideologias até chegar na atual, que se resume em ganhar uma guerra local sob condições informatizadas, ou seja, remete aos aspectos da guerra informacional<sup>40</sup> e aponta para a busca da superioridade da informação (CHINA, 2015). Essas mudanças começaram no início da década de 1990, quando o governo chinês passou a defender que a guerra futura envolveria alta tecnologia, que seria um conflito

<sup>40</sup> Também chamada de guerra de informação, definida como um “conjunto de ações destinadas a obter a superioridade das informações, afetando as redes de comunicação de um oponente e as informações que servem de base aos processos decisórios do adversário, ao mesmo tempo em que garante as informações e os processos amigos.” (BRASIL, 2015, p. 135).

de múltiplas dimensões e de mísseis, e que, portanto, suas FA deveriam estar prontas para tal realidade. O país então se moveu e se adaptou, com base em sua visão prospectiva de uma ameaça tecnologicamente mais forte. A doutrina foi desviada do conflito militar convencional, em grande escala, para a obtenção de vantagem e superioridade em guerras locais, pequenas e limitadas (SINGH, 2016). Essa alteração de rumo doutrinário, pautada pela percepção governamental realista das ameaças dinâmicas, funcionou como uma transição e permitiu uma melhor preparação do país para a realidade do século XXI.

A maneira como o PCC enxerga o equilíbrio de poder mundial e as ameaças externas e seu entendimento sobre o papel das FA para o nacionalismo chinês são os principais fatores impulsionadores da evolução doutrinária da China nas últimas décadas (SINGH, 2016). As mudanças nos aspectos da segurança nacional seguem firmemente os objetivos do PCC, denotando uma característica marcante da adaptabilidade doutrinária do país, sua grande influência político-partidária e ideológica.

Entre 2007 e 2014, a quantidade, a frequência e a complexidade das operações chinesas em áreas marítimas afastadas foram aumentando gradualmente. A Marinha passou a enviar navios para o Pacífico ocidental, começou a empregar aeronaves de reconhecimento de asa fixa integradas às forças navais, aumentou consideravelmente o número de satélites de vigilância, incorporou seu primeiro porta-aviões, o *Liaoning*, em 2012<sup>41</sup>, e passou a operar com submarino nuclear no oceano Índico (SHARMAN, 2015). Desde a década passada vem expandindo suas patrulhas marítimas, rompendo a “primeira cadeia de ilhas”<sup>42</sup> (FIG. 6) através do uso de múltiplas linhas de comunicações marítimas (LCM) em direção a diversos pontos de estrangulamento geográfico, que dão acesso ao Mar da China oriental (MCO) (FIG. 7). Essas

<sup>41</sup> Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2012/09/primeiro-porta-avioes-da-china-entra-em-servico.html>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

<sup>42</sup> Expressão usualmente empregada para referenciar a região do Sudeste asiático compreendida entre o Japão, a península coreana, Taiwan, Filipinas, Indonésia e Austrália (KAPLAN, 2013).

operações são consistentes com a doutrina naval chinesa promulgada pela EMC e têm o fulcro de proteger os seus interesses econômicos, especialmente as importações e os ativos *offshore*.

Outro ponto de destaque da EMC diz respeito à caracterização da guerra moderna, que, à luz da visão chinesa, passaria a envolver menos tropas e mais flexibilidade e camuflagem, maior surpresa, mais mobilidade aérea, ataques de longo alcance e precisão (SINGH, 2016). De acordo o relatório anual do Departamento de Defesa (DD) dos EUA para o congresso sobre o desenvolvimento militar e de segurança da China, de 2020, o país asiático já alcançou paridade com, ou mesmo ultrapassou, os EUA em várias áreas de modernização militar, incluindo construção naval, mísseis balísticos e de cruzeiro e sistemas integrados de defesa aeroespacial (EUA, 2020). Tais aspectos observados mostram que a China vem se adaptando rapidamente às novas armas e equipamentos, bem como aos modernos padrões operacionais.

Desde a década de 1990 a Marinha chinesa comprou 12 submarinos da classe *KILO*, de fabricação russa, capazes de lançar mísseis de cruzeiro antinavio SS-N-27, com alcance de 120 milhas náuticas (MN), construiu 13 submarinos convencionais da classe *SONG* e 13 da classe *YUAN*, ainda lançou 6 Cruzadores da classe *RENHAI*, armados com mísseis de cruzeiro antinavio YJ-18A, com alcance de 290 MN, 23 *Destróieres* lançadores de mísseis, da classe *LUYANG III*, 30 Fragatas da classe *JIANGKAI II* e seu segundo porta-aviões, o “*Shandong*”, em 2019 (EUA, 2020). Esse desenvolvimento do poderio bélico chinês vem acompanhado por um aprimoramento doutrinário, contribuindo sobremaneira para a defesa marítima do país.

Apesar dessa grande evolução tecnológica, estrutural e doutrinária da China, suas FA não têm experiência de combate real, uma vez que, não se envolvem em conflitos militares desde a Guerra do Vietnã<sup>43</sup> (SINGH, 2016). Dessa forma, buscam aprimorar suas bases doutrinárias com adestramentos. Por isso, a EMC anunciou uma série de medidas para melhorar

<sup>43</sup> A Guerra do Vietnã (1960-1975) foi o conflito entre o Vietnã do Norte e seus aliados *Vietcongs* (comunistas sul-vietnamitas), de um lado, e os EUA e o Vietnã do Sul, de outro (MAGNOLI, 2006).

o treinamento militar da China, tais como, simulações baseadas no uso de tecnologia de ponta que incorporem requisitos reais de combate e priorizem as operações conjuntas e combinadas.

Desde 2018, os chineses vêm realizando exercícios conjuntos com o emprego de diversos meios entre *Destróieres*, Fragatas e navios de apoio, além da participação das Bases Navais de *Zhanjiang*, nas Ilhas *Spratly*, e de *Djibouti*, todas interconectadas via satélite<sup>44</sup>. Além da Marinha, também participam dos exercícios, a Força de Apoio Estratégico e a Força de Mísseis Estratégicos<sup>45</sup>. Tais adestramentos têm demonstrado a grande capacidade de controle de área marítima (CAM) chinesa, cujo objetivo maior é proteger a soberania das suas águas jurisdicionais e, conseqüentemente, seus interesses marítimos.

Em suma, a influência político-partidária da doutrina chinesa a conduz para uma contínua adaptação ao realismo do sistema internacional e, nas últimas décadas, esse alinhamento estratégico levou a sua Marinha a uma grande evolução, com uma “maritimização” doutrinária, um crescimento das operações em “águas azuis” e uma infraestruturação<sup>46</sup> das regiões marítimas de interesse. Houve ainda um incremento dos adestramentos, na tentativa de superar a inexperiência chinesa em conflitos. Todas essas concepções se mostram inter-relacionadas com a preocupação do país em relação à manutenção de suas LCM e a continuidade do suprimento de recursos para o seu crescente desenvolvimento.

### 3.1.2 Interoperabilidade

A doutrina chinesa prevê que o emprego de forças de diferentes armas, ambientes e características operacionais, combinado com outros elementos<sup>47</sup> do Poder Marítimo, oferece

<sup>44</sup> Disponível em: <<https://thediplomat.com/2021/03/decoding-the-chinese-navys-annual-high-sea-joint-training-exercises/>>. Acesso em 12 jul. 2021.

<sup>45</sup> *The People's Liberation Army Rocket Force* ou Força de Mísseis Estratégicos do Exército de Libertação do Povo (tradução nossa) é responsável pelas forças nucleares e convencionais de mísseis terrestres estratégicos da China. *The People's Liberation Army Strategic Support Force* ou Força de Apoio Estratégico do Exército de Libertação do Povo (tradução nossa) é responsável por conduzir as missões e capacidades de guerra relacionadas ao ambiente espacial, cibernético, eletrônico e psicológico (EUA, 2020).

<sup>46</sup> Termo usado para denotar a tendência atual de instalação de infraestruturas produtivas, pelos Estados, transformando os espaços marítimos em territórios *de facto*, ambientes controlados, habitados, equipados e rentáveis (WEDIN, 2015).

<sup>47</sup> São exemplos de elementos do Poder Marítimo: Poder Naval (expressão militar), Marinha Mercante, infraestrutura marítima e hidroviária, indústria naval e da pesca e organizações de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de interesses marítimos (BRASIL, 2017b).

a melhor inter-relação dos pontos fortes, próprios, contra os pontos fracos do inimigo. Este *modus operandi* exige, entre outros requisitos, refinamento do sistema de comando e controle (C2) conjunto, unicidade doutrinária, sincronização dos sistemas informatizados e uma estrutura e composição de forças, balanceada e otimizada (SINGH, 2016).

Nesse sentido, a EMC ressaltou que forças de combate integradas prevalecem nas operações sistemáticas atuais, nas quais a atuação no ambiente informacional e cibernético é primordial. Por isso, a referida norma estabeleceu que as FA devem continuar trilhando o caminho da integração civil-militar, uma vez que, considerou as operações conjuntas como a principal forma de defesa avançada e projeção regional de poder. Por isso, os chineses priorizam o estabelecimento de padrões militares e civis uniformes para a infraestrutura, as áreas tecnológicas e as grandes indústrias. Eles também fomentam o treinamento de militares em instituições de ensino civis e a terceirização do apoio logístico.

Desde o início dos anos 2000, os adestramentos chineses têm sido conduzidos com o objetivo de melhorar suas capacidades de combate conjunto. Eles têm trabalhado no desenvolvimento de sistemas de informação para integrar forças, meios e outros elementos para alcançar uma capacidade operacional global (SINGH, 2016). Outrossim, têm colocado em campo sistemas de C2 automatizados e avançados, como sua plataforma de comando integrada, que permite comunicações multisserviços, necessárias para operações conjuntas (EUA, 2019). Nesse sentido, todos os elementos de defesa marítima podem ser interligados, permitindo que vários meios operacionais funcionem de forma coordenada e flexível.

Na década passada, a estrutura de C2 chinesa passou por uma profunda reformulação, como a divisão da Marinha em três Esquadras (FIG. 8) e a criação do Centro de Batalha Conjunto da Comissão Militar Chinesa<sup>48</sup>. Além disso, foram criados cinco comandos conjuntos permanentes, estabelecidos com o propósito de controlar parcelas das FA e conduzir

<sup>48</sup> Disponível em: <<https://www.thedrive.com/the-war-zone/15866/take-a-rare-peek-inside-chinas-expansive-joint-battle-command-center>>. Acesso em: 16 jun. 2021.

operações e treinamentos militares, organizando e empregando forças conjuntas em suas respectivas áreas de responsabilidade (EUA, 2020) (FIG. 9). Todas essas reformas foram destinadas a melhorar as capacidades de operação conjunta das FA e facilitar os aspectos de C2, especialmente pela simplificação da estrutura militar nos mais altos níveis hierárquicos.

Isto posto, ressaltamos que a interoperabilidade chinesa aponta para o emprego de comandos conjuntos regionais e a integração civil-militar, priorizando as operações conjuntas, estabelecidas e estruturadas desde os tempos de paz. Com uma carga tecnológica considerável, seus sistemas conjuntos de C2 denotam grande capacidade para operar, eficientemente, forças militares no Mar da China (MC), com o intuito de defender riquezas marítimas e se contrapor a eventuais ações adversas.

### *3.1.3 Vigilância*

Ao percorrer os termos da EMC, podemos notar a enorme prioridade que é dada à vigilância eletrônica e satelital. São os principais componentes da doutrina chinesa no que tange ao atributo em estudo. Isso ocorre porque a base do pensamento doutrinário da China assenta, como já dissemos anteriormente, na guerra informatizada, que, por sua vez, enfatiza os ambientes informacional e cibernético como principais campos de atuação.

Os chineses compreendem que o ciberespaço é o novo ambiente a ser vigiado, onde as guerras atuais estão sendo travadas, uma vez que, possuem vulnerabilidades que podem ser exploradas pelo inimigo a fim de desestabilizar o país. Por isso, a China realiza um grande esforço para manter um nível de vigilância informacional condizente com seus interesses.

Outro aspecto a ressaltar neste atributo diz respeito ao nível de CSM do entorno estratégico chinês. O país tem buscado desenvolver tecnologias como fotografia de alta resolução, tiradas por satélites de vigilância, combinação de sistemas de alarme aéreo antecipado para detecção de mísseis, aeronaves de reconhecimento não tripuladas e radares de

abertura sintética (SINGH, 2016). Em suma, uma série de medidas que demandam um alto investimento em ciência, tecnologia e inovação para garantir um nível de informação adequado para compreender o ambiente estratégico e prever potenciais ações adversas.

Para ilustrar, podemos destacar a série de plataformas de vigilância que a China vem construindo no MCM, muitas inclusive em águas internacionais, que fazem parte daquilo que eles têm chamado de “Rede de Informação do Oceano Azul”. São dispositivos flutuantes que carregam uma variedade de sensores, inclusive eletro-ópticos e infravermelhos, e diversos equipamentos de comunicação. Em muitos deles há uma grande cúpula de radar, como sensor principal (FIG. 10). Tais plataformas não são guarnecidas, raramente precisam de manutenção e aumentam significativamente a cobertura radar marítima, que passou a contar com uma cadeia de sensores quase ininterrupta entre *Hainan* e as ilhas *Paracel* e *Spratly* (FIG. 11)<sup>49</sup>.

Com relação à capacidade de vigilância satelital da China nas regiões de seu interesse, estima-se que, entre 2017 e 2019, o país tenha colocado pelo menos 15<sup>50</sup> satélites ISR<sup>51</sup> em órbita. Essa “constelação” chinesa pode reduzir as lacunas de vigilância do MC e contribuir para o monitoramento e o controle daquela região por meio do sensoriamento remoto, fortalecendo sua capacidade de reconhecimento, avaliação, identificação, alarme antecipado e C2, bem como sua aptidão para responder em caso de eventuais ameaças.

Contudo, a vigilância informacional do ciberespaço, considerada primordial pela doutrina chinesa, especialmente para as ações preventivas da defesa marítima, e a cobertura oferecida pelo amplo campo de observação por satélites, complementado pelo grande número de meios navais chineses e estruturas artificialmente construídas, presentes no MC com o intuito de reduzir as zonas de sombra satelitais, despontam como os fatores estruturantes do atributo

<sup>49</sup> Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/08/05/china-builds-surveillance-network-in-international-waters-of-south-china-sea/?sh=778c49c474f3>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

<sup>50</sup> Disponível em: <<https://www.fpri.org/article/2021/05/chinas-maritime-intelligence-surveillance-and-reconnaissance-capability-in-the-south-china-sea/>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

<sup>51</sup> *Intelligence, Surveillance and Recognition* (Inteligência, Vigilância e Reconhecimento, tradução nossa).



da vigilância chinesa e garantem uma considerável CSM para o país, contribuindo sobremaneira para a defesa de seus ativos *offshore*.

### 3.1.4 Responsividade

A EMC aventa importantes princípios norteadores da doutrina chinesa no que tange ao atributo da responsividade, como a busca pela tomada tempestiva da iniciativa com o intuito de alcançar a surpresa militar e a exaustiva perseguição da superioridade da informação (SINGH, 2016). Esses conceitos, quando lastreados por investimentos financeiros adequados, ao se inter-relacionarem, oferecem à China uma capacidade de infligir custos significativos a um adversário, que vão desde a destruição de satélites até a neutralização de porta-aviões e redes de computadores.

Outros aspectos que podem ser traçados a partir da EMC, nos remetem a alguns assuntos considerados prioritários para a China, no sentido de desenvolver sua capacidade responsiva. Naquele documento, é destacado como ponto essencial da responsividade para a defesa marítima, as armas de precisão de longo alcance, inteligentes, furtivas e não tripuladas.

Destarte, a responsividade da China recai sobre os seus sistemas de mísseis, sejam eles balísticos, de cruzeiro<sup>52</sup> ou de defesa antiaérea<sup>53</sup>, como os exemplos expostos anteriormente, quando descrevemos a evolução adaptativa chinesa. São armas com uma alta carga tecnológica e enorme valor agregado, que permitem atingir variados alvos, como navios e infraestruturas marítimas. Para tornar mais clara essa propensão doutrinária chinesa, podemos comentar o substancial aumento da sua capacidade de monitorar e projetar poder no MCM a partir de bases militares instaladas em diversas ilhas oceânicas (FIG. 12).

<sup>52</sup> Mísseis balísticos são aqueles que têm uma trajetória balística na maior parte de seu voo e possuem alcances que podem ultrapassar 5.000 km. Já os mísseis de cruzeiro permanecem na atmosfera durante o seu trajeto, voam mais próximo da superfície do que os mísseis balísticos, gastam mais combustíveis, portanto, têm um menor alcance. Porém são mais difíceis de serem detectados. Disponível em: <<https://armscontrolcenter.org/wp-content/uploads/2017/04/Ballistic-vs.-Cruise-Missiles-Fact-Sheet.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

<sup>53</sup> São armas disparadas para interceptar e destruir aeronaves ou mísseis inimigos com o objetivo de proteger posições na superfície. Disponível em: <<https://www.britannica.com/technology/surface-to-air-missile>>. Acesso em: 16 jun. 2021.

Cabe também destacar o Poder Aéreo chinês, que corrobora consideravelmente com a proteção de suas áreas de interesse marítimas. O país conta com aeronaves de reconhecimento e alarme antecipado KJ-500, que oferecem uma excepcional cobertura radar, além dos aviões de caça J-11 e bombardeiros H-6, capazes de operar em todo o MC, a partir de diferentes pontos geográficos, graças a uma infraestrutura de radares, conjuntos de comunicações, pistas de pouso e hangares que vêm sendo rapidamente desenvolvidos por toda a região (FIG. 13).

A EMC ainda estatui um conceito conhecido como defesa ativa (DA), uma resposta contra as estratégias de contenção da expansão de poder chinesa, especialmente infligidas pelos EUA. Trata-se de uma defesa estratégica, combinada com uma ação ofensiva nos níveis operacional e tático, o que remete a uma postura de não atacar, a menos que seja atacado, e de certamente contra-atacar, em caso de ação ofensiva adversária (SINGH, 2016). Podemos dizer que o desenvolvimento doutrinário baseado na DA consiste essencialmente em tomar a iniciativa e se antecipar ao adversário, atacando primeiro e decisivamente.

A doutrina estudada considera a dissuasão, convencional e/ou estratégica, um componente crítico da responsividade, especialmente no sentido de conter a intervenção de terceiros em conflitos regionais. Somente em 2019, a China lançou mais mísseis balísticos para teste e treinamento do que o resto do mundo combinado (EUA, 2020). Toda essa importância, demonstrada em práticas, aliada ao esforço do país de organizar patrulhas regulares e manter forças de prontidão, gerando uma presença militar constante em áreas marítimas relevantes, produzem um eficiente efeito de negar aos seus adversários, em algum grau, o uso do mar.

Dessa maneira, destacamos a preponderância dos sistemas de mísseis de precisão para a responsividade chinesa, cujos traços doutrinários perpassam o conceito de DA e o princípio da surpresa, sendo ainda sustentada por grandes e contínuos aportes financeiros e por um robusto aparato de monitoramento e C2, que funcionam de forma integrada e vêm garantindo o bom funcionamento dos ativos *offshore* do país.

### 3.2 Rússia

Diferentemente do país analisado na seção anterior, a Rússia possui um maior cabedal de documentos doutrinários estabelecidos especificamente para os interesses marítimos nacionais. Nossas maiores referências serão as publicações: *Maritime Doctrine of the Russian Federation* (2015), a qual chamaremos de doutrina marítima da Rússia (DMR), e *Fundamentals of the State Policy of the Russian Federation in the Field of Naval Operations* (2017), a qual chamaremos de doutrina naval da Rússia (DNR).

De maneira geral, as publicações estabelecem aspectos doutrinários com o intuito de oferecer condições marítimas favoráveis para a consecução dos interesses prioritários do país. Assim, moldam objetivos e metas, estipulados diretamente pelo nível político, delineando os caminhos de um desenvolvimento sustentável e da prevenção de agressões externas. Apresentam uma fragmentação regional das concepções doutrinárias, direcionadas para as áreas geográficas de maior interesse nacional. Focaremos naquelas relacionadas com o propósito desta pesquisa, quais sejam: Ártico e Pacífico.

A região ártica vem sendo considerada, pela Rússia, a mais promissora em termos de ativos *offshore* e comércio internacional, por isso, tem sido gradualmente ocupada, especialmente, pelo desenvolvimento de infraestruturas de defesa estrategicamente instaladas (FIG. 14), pela construção de novas classes de navios nucleares quebra-gelo, pela abertura de novas LCM árticas (FIG. 15) e pela expansão da exploração de gás natural liquefeito da Península de *Yamal* (FIG. 16).

Em 2014, a Rússia obteve parecer favorável da Comissão de Limites da Plataforma Continental da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, no que tange à expansão da PC do Mar de *Okhotsk*<sup>54</sup>. Dessa forma, a região do Pacífico vem se tornando cada vez mais

<sup>54</sup> Disponível em: <[https://www.un.org/Depts/los/clcs\\_new/submissions\\_files/rus01\\_rev13/2014\\_03\\_13\\_COM\\_REC\\_RUS\\_Summary.pdf](https://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/rus01_rev13/2014_03_13_COM_REC_RUS_Summary.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

importante para a Rússia, que passou a formular acordos de exploração *offshore* dos seus hidrocarbonetos com a China e a Noruega<sup>55</sup> (FIG. 17).

### 3.2.1 Adaptabilidade

Na última década a Rússia expandiu suas capacidades militares, como pôde ser visto na invasão da Ucrânia (2014)<sup>56</sup> e na intervenção na Síria (2015)<sup>57</sup>. Se distanciando de suas raízes soviéticas, a doutrina russa passou a priorizar a flexibilidade e a capacidade de adaptação às nuances dos conflitos atuais. Na campanha ucraniana, por exemplo, a Rússia utilizou atores irregulares e não estatais, apoiados por uma tropa regular limitada (EUA, 2017). Essas mudanças foram impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico do país e influenciadas pelas alterações no equilíbrio do poder mundial, com conflitos frequentemente não declarados, espalhados por todos os domínios, incluindo o ambiente informacional, e, cada vez mais, locais e repentinos, com potencial de escalonamento global.

Com uma doutrina essencialmente ofensiva e dinâmica, os russos reconheceram que a guerra moderna é definida pela velocidade e sofisticação tecnológica e, por isso, têm buscado oferecer mais flexibilidade ao tipo e à natureza das respostas militares (RÚSSIA, 2015). Nesse sentido, embora considerem fundamental a dissuasão nuclear, perceberam a dificuldade de usar tal artifício contra pequenos conflitos locais. Procuraram ferramentas que pudessem ser progressivamente aplicadas, em doses controladas, para demonstrar o seu potencial de punição e gerar a dissuasão necessária e suficiente para evitar ou extinguir conflitos. Assim, chegaram à decisão de enfatizar a obtenção da dissuasão não nuclear, através de armas guiadas de precisão.

<sup>55</sup> Disponível em: <<https://thebarentsobserver.com/ru/node/784>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

<sup>56</sup> Em meados de 2014 o exército russo invadiu o leste da Ucrânia e anexou a Crimeia, após uma série de protestos populares devido à rejeição do governo de concretizar um acordo de maior integração com a União Europeia. Disponível em: <<https://www.vox.com/2014/9/3/18088560/ukraine-everything-you-need-to-know>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

<sup>57</sup> Em 2015 a Rússia interveio na guerra civil síria, que perdura desde 2011, em apoio ao governo do presidente sírio *Bashar al Assad*, com pretexto de que um colapso do governo da Síria poderia causar graves implicações para a segurança russa. Disponível em: <<https://www.fpri.org/wp-content/uploads/2020/09/report-1-hamilton-stein-miller.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

As FA russas já não dependem de grandes unidades, com equipamentos pesados, como na época da Guerra Fria (1947-1989)<sup>58</sup>. Atualmente congregam forças menores, mais ágeis, equilibradas e adaptadas à guerra moderna (EUA, 2017). Com isso, Moscou passou a ter uma melhor capacidade de controlar seus perímetros e agir com primazia em relação ao atendimento dos interesses nacionais, em especial, a defesa de suas riquezas marítimas.

No que tange à construção naval militar, podemos destacar uma mudança implementada pelas DMR e DNR na composição da Esquadra russa. A prioridade passou a ser dada para a construção de mais navios de superfície, como Fragatas e Corvetas, o que denota a intenção de desenvolver uma Esquadra com maior mobilidade, mais robusta e essencialmente portadora de armas de precisão<sup>59</sup>. Ainda nesse enfoque, as operações conduzidas pela Rússia durante a intervenção síria mostraram a capacidade do país de moldar os resultados de um conflito com o emprego de armamento de longo alcance, inteligente e moderno, corroborando com as inovações doutrinárias estabelecidas pelas normas basilares.

A prontidão para a mobilização estatal é muito ressaltada nas referências normativas, bem como as medidas para unificar os esforços nacionais para a proteção do país. Por isso, há uma grande preocupação doutrinária com o treinamento das tripulações e da infraestrutura pesqueira, das frotas de navios especializados, como navios oceanográficos, e de outras embarcações, companhias de navegação e instalações aparentemente não militares para apoiar um eventual conflito (RÚSSIA, 2017). Em suma, a doutrina oferece uma articulação para a prática de requisição de bens civis com o fulcro de apoiar o Estado no ambiente marítimo.

A Marinha russa é dividida em cinco Esquadras e três Flotilhas (FIG. 18), mantidas por infraestruturas regionais próprias e treinadas de acordo com as peculiaridades dos respectivos ambientes operacionais. Tal fato, facilita a adaptabilidade das forças que se

<sup>58</sup> Período de tensão geopolítica entre a ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas e os EUA, e seus respectivos aliados. Durou de 1947, com o início da política estadunidense de “contensão” do socialismo soviético, proposta pelo então presidente dos EUA, *Harry Truman* (1884-1972), até 1989, com a queda do muro de Berlim (MINGST, 2014).

<sup>59</sup> Disponível em: <[https://idsa.in/idsacomments/decoding-russia-2017-naval-doctrine\\_rroy\\_240817](https://idsa.in/idsacomments/decoding-russia-2017-naval-doctrine_rroy_240817)>. Acesso em 20 jun. 2021.

mostram mais especializadas e preparadas para a defesa dos interesses nacionais em suas respectivas áreas de atuação.

Dessa maneira, ressaltamos a grande renovação doutrinária da Rússia nas últimas décadas, pautada pelo desenvolvimento tecnológico, pela necessidade de adequação da dissuasão para os conflitos atuais com o desenvolvimento de armas guiadas de precisão, pela flexibilidade e mobilidade das forças navais, pelo melhor monitoramento e controle das áreas marítimas de interesse com a utilização de Esquadras regionalmente especializadas e, finalmente, pela intervenção estatal nos elementos do Poder Marítimo para melhor articular a prática de requisição de bens civis, demonstrando a enorme capacidade adaptativa russa aos novos preceitos da ordem mundial, culminando numa defesa marítima mais eficiente.

### *3.2.2 Interoperabilidade*

O processo de tomada de decisões na Rússia é centralizado na figura do presidente do país. Ele é assessorado por um Estado-Maior (EM) que, gerenciado pelo Ministro da Defesa, é responsável por avaliar o ambiente e suas ameaças e desenvolver estratégias e operações para prontificar, manter e empregar as FA. Nos últimos anos, as responsabilidades do EM foram ampliadas, tendo passado a coordenar as atividades conduzidas pelos demais órgãos federais, relacionadas à segurança e defesa (EUA, 2017). Essa ampliação se coaduna com os aspectos de adaptabilidade descritos na subseção anterior e denota a evolução doutrinária russa no sentido de se adequar às perspectivas da guerra moderna, que exigem um esforço conjunto e integrado de diferentes elementos do Poder Marítimo.

Um programa de mudanças e modernizações, iniciado em 2008 no âmbito das FA russas, acarretou alterações significativas na estrutura militar de defesa e, conseqüentemente, nos seus protocolos de tomada de decisão. Seis distritos militares, anteriormente existentes, foram remodelados em cinco comandos estratégicos conjuntos (FIG. 19), que passaram a

controlar todas as forças e recursos militares em suas respectivas áreas<sup>60</sup>. Ainda nesse enfoque, em 2014, foi criado o Centro de Gestão da Defesa Nacional (CGDN) de Moscou, que se tornou o elemento-chave do sistema de C2 russo, pois gerencia os demais centros de defesa regionais e coordena as atividades interministeriais com os diversos setores militares e civis, estatais e não governamentais (EUA, 2017). Essas mudanças tornaram a estrutura de C2 russa mais enxuta, ágil, eficiente e flexível, melhorando os aspectos da interoperabilidade.

No que tange aos aspectos do controle do Estado sobre organizações de construção naval estrategicamente importantes, notamos a amplitude que a DMR e a DNR incutem na coordenação dos planos de construção de estaleiros e na influência dos programas de produção de embarcações e planos de pesquisa e exploração de petróleo e gás natural. Há um controle estatal sobre a implementação dos requisitos técnicos e de adequação das embarcações, seus equipamentos, treinamentos e certificações (RÚSSIA, 2015). Assim, todos os fatores de interesse estatal são direcionados para prover uma integração de esforços para o eventual atendimento de uma mobilização nacional no sentido de defender os interesses russos.

As normas doutrinárias apresentam ações voltados para a melhoria da integração e interoperabilidade através da expansão e coordenação da pesquisa científica. Os documentos destacam o desenvolvimento de uma estrutura de ensino especializada em ciências marinhas, a melhoria da formação dos profissionais do ensino marítimo, o aprimoramento do treinamento de liderança do pessoal das administrações governamentais no campo das atividades marítimas, entre várias outras ações voltadas para a construção de uma linguagem comum e uma compreensão marítima sistemática e integrada.

Os russos consideram essencial o suporte de informações para as atividades marítimas, especialmente para a tomada de decisões. Por isso, priorizam doutrinariamente o desenvolvimento de um sistema de informação estatal unificado e suficientemente abrangente

---

<sup>60</sup> Como vimos na seção anterior, a China foi diretamente influenciada por esse programa russo e passou a aplicar, posteriormente, essa concepção em sua estrutura militar de defesa.

para cobrir todas as situações no ambiente marítimo. Assim, eles implementam medidas de integração das informações de navegação, meteorologia, busca e salvamento e outros subsistemas de apoio às atividades do mar.

Para exemplificar, ressaltamos o desenvolvimento do Sistema de Comando e Controle Automatizado (ASU), que vem sendo implementado nas FA russas. Seu objetivo é conectar todos os níveis do C2, do estratégico ao tático, e fornecer aos comandantes opções de tomada de decisão em tempo real. Por meio do princípio do controle centrado em rede, prevê a integração de todos os subsistemas atualmente usados, garantindo o intercâmbio de dados entre o CGDN e todos os demais comandos, permanentes ou não. Alguns especialistas afirmam que, com o ASU, o ciclo de tomada de decisão tornar-se-á 2 a 3 vezes mais rápido, melhorando consideravelmente a eficiência do sistema de C2 russo<sup>61</sup>.

Contudo, a reformulação da estrutura militar de defesa, os esforços doutrinários no sentido de melhor integrar os diversos elementos do Poder Marítimo, em especial aqueles relacionados com a exploração de petróleo e gás natural e a pesquisa científica, e a implementação de um sistema de informações marítimas unificado denotam o alto grau de interoperabilidade russa, construída para atender aos diversos cenários adversos prospectados pelas lideranças do país e primordial para a defesa da soberania marítima e a manutenção do sistemas energéticos *offshore*.

### 3.2.3 Vigilância

Com uma característica bem abrangente, o atributo da vigilância russa vai desde o desenvolvimento de equipamentos de monitoramento costeiro até o fomento científico e tecnológico do complexo industrial nacional (RÚSSIA, 2017). Percebemos a prioridade russa em implementar um sistema de monitoramento marítimo unificado, baseado no sensoriamento

<sup>61</sup> Disponível em: <<https://jamestown.org/program/russian-military-introduces-new-automated-command-and-control-systems/>>. Acesso em: 15 jul.2021.



remoto e complementado pela presença naval. Como exemplo, podemos citar o sistema de monitoramento por vídeo do programa de exploração *offshore* da Ilha *Sakhalin* (FIG. 20), no extremo oriente russo, que conta com mais de 600 câmeras que monitoram remotamente a infraestrutura petrolífera daquela região<sup>62</sup>.

Notamos ainda uma presença estatal fortemente relacionada à supervisão das empresas marítimas e embarcações de bandeira russa, fato que, aliado ao controle governamental dos portos e das condições de exploração dos ativos *offshore*, corrobora consideravelmente com o aumento da CSM. Ademais, há uma preocupação com a segurança das instalações de infraestrutura marítima e suas áreas adjacentes, por isso, a doutrina reforça, entre outros fatores, a necessidade de uma maior articulação entre as autoridades estatais e os organismos concessionários, esclarecendo suas atribuições e responsabilidades.

É uma prática russa a implementação de infraestruturas híbridas, ou seja, de uso dual, com propósito civil-militar, em áreas remotas do Ártico e do Pacífico, com o fulcro de expandir a presença russa e garantir apoio logístico para os navios e embarcações empregados na defesa marítima (RÚSSIA, 2017). Como exemplo, temos a base de *Tiksi* (FIG. 21)<sup>63</sup>, no centro-leste da Rússia, que funciona como um ponto avançado de observação da região do Ártico e representa a combinação da presença militar para defesa territorial com recursos para atender às necessidades de segurança civil, como as operações de busca e salvamento.

Especificamente no que tange ao setor pesqueiro, a Rússia tem desenvolvido um sistema de monitoramento e processamento de informações que lhe assegura uma gestão eficiente da sua frota de pesca. O braço estatal vai desde a construção das embarcações até sua efetiva operação, o que garante uma padronização, um maior controle marítimo e, por conseguinte, uma maior eficiência da vigilância, pois reduz o número de barcos “soltos”<sup>64</sup>.

<sup>62</sup> Disponível em: <<https://www.oilandgasmiddleeast.com/article-8832-russian-oil-project-laps-up-ip-surveillance-tech>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

<sup>63</sup> Disponível em: <<https://www.csis.org/features/ice-curtain-russias-arctic-military-presence>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

<sup>64</sup> Expressão usada para representar as embarcações não incluídas nos sistemas de monitoramento estatal do tráfego marítimo.

A Rússia possui uma enorme capacidade de monitoramento satelital, ficando atrás apenas dos EUA e da China, em termos de equipamentos operacionais. Tais sistemas oferecem, entre outras facilidades, imagens de alta resolução, alarme antecipado de mísseis balísticos e sensoriamento remoto (FIG. 22) (EUA, 2019)<sup>65</sup>. Essa robusta “constelação” russa lhe permite manter um elevado grau de CSM, essencial para a tomada da iniciativa das ações e para a garantia do bom funcionamento de sua matriz energética marítima.

Dessa forma, destacamos que a vigilância russa se baseia na expansão da presença híbrida nas periferias do país, na manipulação estatal das áreas de atuação marítimas civis, na integração civil-militar e na grande cobertura satelital do país. Todos esses fatores visam a melhoria da eficiência do monitoramento e controle das LCM e seus perímetros, com o intuito de aprimorar a CSM e, por conseguinte, a capacidade de defesa dos seus ativos *offshore*.

### 3.2.4 Responsividade

As referências da pesquisa denotam o objetivo do país de disponibilizar uma capacidade responsiva que, em última instância, limite o acesso às suas águas jurisdicionais, estendendo seu alcance dissuasório, nuclear ou convencional, o máximo possível. Podemos elucidar alguns pontos de destaque, como a prioridade dada para o desenvolvimento e produção de sistemas de armas avançados, a busca pelo aprimoramento do sistema de designação de alvos dos meios navais e as metas de aquisição de plataformas e armas de longo alcance com ênfase na defesa costeira e aeroespacial (EUA, 2017). Esses aspectos denotam a espinha dorsal da responsividade russa, que pode ser resumida pela capacidade de impor custos e atingir rapidamente as maiores vulnerabilidades de um eventual adversário.

<sup>65</sup> Como o satélite *Pion-NKS*, colocado em órbita em 2021, equipado com um radar ativo capaz de capturar imagens de movimentos de navios, diuturnamente, em qualquer condição climática. Disponível em: <<https://spaceflightnow.com/2021/06/27/russia-launches-military-satellite-for-naval-surveillance/>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

No âmbito da defesa aeroespacial, podemos destacar o sistema S-400 que possui características operacionais nominais que superam o sistema estadunidense *Patriot* (FIG. 23). A maior parte das divisões de S-400 russas estão implantadas nas suas fronteiras ocidentais e na península da Crimeia, no Mar Negro (FIG. 24). No que se refere à defesa de superfície, a Rússia possui outros sistemas, como o *Bastion-P*, de defesa costeira, implantado nas Ilhas *Kuril* (FIG. 25), capaz de lançar mísseis antinavio *Oniks*, com alcance de 300 km<sup>66</sup>.

Além disso, como mencionamos anteriormente, a presença das Esquadras russas nas regiões de interesse, apoiadas por bases logísticas estrategicamente posicionadas, especialmente no Ártico e no Pacífico, contribuem para assegurar a defesa dos ativos *offshore*, principalmente, à medida que o gelo derrete no Ártico, gerando novas opções de trânsito e ocupação, removendo as barreiras naturais da Rússia (EUA, 2017). Essa presença especializada oferece maior agilidade e eficiência à responsividade russa, gradualmente mais flexível e adaptada às ameaças híbridas marítimas.

A doutrina russa estima que o conflito naval futuro será realizado na forma de tentativas de dominar as águas ao redor do país e negar mutuamente o acesso aos recursos naturais e às LCM. Por isso, buscam reforçar sua presença marítima, expandir seus sistemas de defesa de mísseis e suas capacidades de dissuasão, nuclear e convencional, priorizando a demonstração de sua prontidão para a ação e a determinação para empregar suas capacidades militares, como no caso da intervenção na Síria, em 2015. Dessa forma, o país consegue construir um vigoroso sistema responsivo, eficiente e dissuasório, capaz de impor pesados custos a potenciais ameaças e defender seus interesses marítimos em caso de ação adversa.

<sup>66</sup> Disponível em: <<https://missilethreat.csis.org/russia-plans-missile-deployment-to-disputed-islands/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

### 3.3 Estados Unidos da América

Os EUA figuram como a maior potência militar do planeta e vêm influenciando o mundo, há muitas décadas, com sua maneira de conduzir guerras. Sua estrutura doutrinária é a mais complexa e consolidada dos países até aqui estudados, com inúmeras publicações normativas estruturantes. Desta feita, escolhemos 3 referências para a pesquisa: *Naval Doctrine Publication (NDP) 1 – Naval Warfare* (2010), *Doctrine for the U.S. Coast Guard Publication 1* (2014) e *Joint Publication 3-27 – Homeland Defense* (2018). Cabe salientar que esses documentos apresentam uma fundamentação aparentemente impessoal e apartidária, balizada por princípios democráticos e republicanos. Fato que difere dos demais países estudados, que denotam uma doutrina com maior influência político-ideológica.

A estrutura de defesa dos EUA pode ser dividida em duas grandes áreas de atuação. Uma se refere a segurança nacional (SN), que é de responsabilidade do Departamento de Segurança Nacional (DSN), a outra diz respeito à defesa nacional (DN), que é de responsabilidade do DD. Uma linha tênue separa essas duas áreas.

Resumidamente, a DN, foco desta pesquisa, se refere à proteção da soberania territorial, englobando a população, a infraestrutura crítica e os principais recursos do país contra ameaças externas, enquanto a SN trata da contraposição a ameaças e perigos de caráter civil, aplicação da lei e da ordem, resposta a emergências nacionais e proteção das fronteiras (EUA, 2018). Dessa maneira, o DD atua primordialmente na defesa contra ameaças e agressões externas, convencionais ou assimétricas, que estejam fora do escopo de atuação do DSN, porém há um suporte mútuo entre os dois órgãos, regido por um memorando de entendimentos, que será apresentado posteriormente.

### 3.3.1 Adaptabilidade

Os aspectos da prontidão são assertivamente expostos em vários pontos da doutrina pesquisada, enaltecendo a preparação das forças navais em tempos de paz, mantendo-se necessária e suficientemente prontas para cumprir seu papel nos eventuais conflitos. Como exemplo, mencionamos os *Marine Air-Ground Task Forces* (Forças-Tarefa Ar-Solo do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, tradução nossa), que possuem características modulares, grande flexibilidade e capacidade de expansão expedicionária e incursão em qualquer AOp (EUA, 2010). Funcionam como uma prateleira, acessada pelos decisores para prover os comandos operacionais com recursos militares adequados e adaptados ao ambiente e ao tipo da operação.

Os modernos meios da Marinha dos EUA possuem alta tecnologia agregada e grande versatilidade, oferecendo uma eficiente capacidade de contraposição às eventuais ameaças marítimas, cada vez mais complexas e lancinantes. Como o Porta-Aviões *USS Gerald R. Ford* (CVN 78), que possui uma catapulta de impulsão eletromagnética, que substituiu os antigos sistemas a vapor, tornando as decolagens 33% mais rápidas e ampliando a gama de aeronaves que operam com o navio<sup>67</sup>.

As forças navais possuem uma flexibilidade ideal para conduzir uma crescente variedade de atividades que visam prevenir, deter e resolver conflitos (EUA, 2010). Como os *Carrier Strike Groups* (Grupos de Ataque de Porta-Aviões [CSG], tradução nossa), que são Grupos-Tarefa compostos por navios, submarinos, aeronaves e pessoal, espalhados por diversas regiões de interesse no mundo, com o intuito de apoiar as operações militares, fornecendo recursos com ampla capacidade de emprego em todos os ambientes de guerra (FIG. 26).

Isto posto, podemos destacar dois reflexos importantes dessa presença avançada. O primeiro é que os comandantes operacionais e suas respectivas forças conseguem desenvolver

<sup>67</sup> Disponível em: <<https://breakingdefense.com/2020/11/aboard-uss-ford-more-weapons-more-launches-faster-safer/>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

uma melhor compreensão das respectivas AOp, além de experiência ambiental e operacional, corroborando com a adaptabilidade desses meios e suas tripulações, tornando-os mais preparados para enfrentar eventuais conflitos, aumentando as chances de sucesso nos combates (EUA, 2010). O segundo é que, no caso de transição para um ambiente de guerra, os comandantes terão maior agilidade nas respostas, tomando a iniciativa das ações e minando as capacidades inimigas, mitigando os efeitos negativos sobre a soberania e os interesses dos EUA.

Desta forma, com uma capacidade de projeção mundial de poder, meios tecnologicamente avançados e agrupados em formações flexíveis e comandos operacionais experimentadas nos vários ambientes, inclusive com muitas ocasiões de emprego real da força, a doutrina estadunidense denota uma excepcional adaptabilidade, pautada por um ciclo virtuoso movido pela prática do combate, corroborando com a defesa de sua soberania marítima.

### 3.3.2 Interoperabilidade

A Marinha dos EUA atua o mais longe possível do território nacional. Existem seis comandos operacionais conjuntos (COC)<sup>68</sup>, distribuídos pelo mundo, com responsabilidades geográficas, e outros quatro COC funcionais, como o Comando Cibernético (*U.S. Cyber Command*) (FIG. 27). Os COC diretamente relacionados com a DN são os Comandos do Norte (*U.S. Northern Command*) e do Pacífico (*U.S. Indo-Pacific Command*), que planejam, organizam e executam diretamente a defesa territorial do país, em suas respectivas áreas de atuação (EUA, 2018). Percebemos que há uma inter-relação entre os vários COC, que, além de executarem as atividades dentro de suas respectivas áreas de atuação, também coordenam esforços, recursos e experiências com os demais, para apoiar nas operações de DN.

<sup>68</sup> Os *Unified Combatant Commands* (Comandos Combatentes Unificados, tradução nossa), os quais chamaremos de comandos operacionais conjuntos (COC), são a estrutura de comando conjunto do DD dos EUA. Os COC têm responsabilidades regionais ou funcionais para prover apoio aos objetivos estratégicos do país. A missão dos COC é manter o comando e controle das forças militares dos EUA em todo o mundo. Disponível em: <<https://www.centcom.mil/ABOUT-US/COMPONENT-COMMANDS/>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

Como vimos anteriormente, há uma interseção entre os campos de atuação da SN e da DN, o que geralmente acarreta a necessidade de transição operacional entre esses ambientes, demandando um esforço de coordenação entre as agências envolvidas. Dessa forma, com o intuito de permitir a coordenação das ações e garantir a consecução dos objetivos do país, o DD emitiu o *Guidance for Maritime Operational Threat Response*<sup>69</sup> (Plano de Resposta a Ameaças Operacionais Marítimas, tradução nossa), que estabelece responsabilidades e fornece instruções para coordenação de eventuais repostas a ameaças marítimas (EUA, 2018). Assim, assuntos como a liberdade de navegação, a segurança das LCM e a defesa dos ativos *offshore* ganham o dinamismo e a interoperabilidade necessária.

As referências expõem que o adestramento combinado amplia a capacidade dos meios e ajuda os EUA a desenvolverem sua CSM, incrementarem a expertise em aplicar a lei e se contraporem às ameaças marítimas. Nesse sentido, as operações combinadas e interagências são projetadas para moldar as percepções e influenciar o comportamento de adversários e aliados (EUA, 2010). Com essa visão colaborativa e influenciadora, por meio da expansão da troca de informações, oportunidades de exercícios multinacionais e melhorias de interoperabilidade, os EUA conseguem aperfeiçoar a proteção da sua infraestrutura marítima, difundindo padrões internacionais de segurança que fortalecem a defesa *offshore* do país.

A execução descentralizada de planos operacionais abrangentes, a definição clara das funções e autoridades, o estabelecimento de um ritmo de batalha disciplinado e a confirmação da completa compreensão das intenções do comandante pelos subordinados (EUA, 2010) são grandes exemplos de aspectos doutrinários encontrados nas normas estadunidenses que corroboram com a melhoria do sistema de C2. Essa descentralização decisória é um traço marcante da doutrina dos EUA que, notadamente, prima pela liberdade de ação com o fulcro de permitir, aos comandantes subordinados, uma maior iniciativa nas ações. Tal tendência é

---

<sup>69</sup> Disponível em: <<https://www.hsdl.org/?abstract&did=800958>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

impulsionada pelos princípios da objetividade e da transparência e baseada na confiança depositada na capacidade de liderança e julgamento dos níveis operacionais mais baixos.

Com isso, realçamos a descentralização do processo decisório dos EUA, a definição clara e objetiva da estrutura militar de defesa, com a delimitação de responsabilidades e protocolos de coordenação de esforços e a atuação influenciadora e colaborativa com parceiros e aliados, como os principais aspectos doutrinários da interoperabilidade que se coadunam com a defesa marítima estadunidense.

### 3.3.3 Vigilância

Para monitorar áreas marítimas de interesse, em nível global, a vigilância estadunidense utiliza uma arquitetura operacional conjunta que coleta, analisa e compartilha uma enorme quantidade de informações sobre embarcações, pessoas, cargas e infraestruturas (EUA, 2010). Essa sistemática de operação em rede aumenta a segurança do ambiente marítimo e eleva consideravelmente o nível de CSM das forças navais.

A presença avançada e a capacidade de permanência longa em áreas de interesse estratégico contribuem para complementar os sistemas de sensoriamento remoto e alimentar o repositório de dados de inteligência marítima do país. Assim, incrementam a capacidade de prover avaliações e alertas mais precisos e tempestivos para os tomadores de decisão.

No intuito de integrar o sistema de inteligência marítima e melhorar o compartilhamento de informações para as FA, os EUA criaram o *National Maritime Intelligence-Integration Office*<sup>70</sup> (Escritório Nacional de Integração de Inteligência Marítima [NMIO], tradução nossa), uma organização interagências que trabalha nos níveis nacional e internacional para congregar informações marítimas e disseminar análises em apoio à DN. Alguns reflexos podem ser vistos no comportamento dos EUA no cenário mundial, como o

<sup>70</sup> Disponível em: <<https://nmio.ise.gov/>>. Acesso em: 01 jul. 2021.



estabelecimento de parcerias e alianças no sentido de intercambiar informações de segurança marítima e a participação do país no âmbito da Organização Marítima Internacional, com o intuito de aprimorar a segurança global e rastreabilidade das embarcações.

O monitoramento satelital é a principal ferramenta do país para controlar suas áreas marítimas. Com o fulcro de acompanhar e identificar vetores de interesse, os estadunidenses possuem um dos melhores sistemas ISR marítimos do mundo, com dezenas de satélites militares de alta precisão, complementados por uma enorme rede de equipamentos civis, como os mais de 200 satélites da empresa *Planet Labs*, que possuem capacidade de monitoramento global. Essa rede pode capturar vídeos, usar radar de abertura sintética para “ver” através das nuvens e à noite e ainda é capaz de coletar emissões de radiofrequência<sup>71</sup>. Com tantos satélites e um tempo mais curto de revisita aos mesmos pontos na Terra, os EUA podem rastrear embarcações em praticamente todas as regiões do planeta.

Contudo, a doutrina estudada demonstra a enorme capacidade de vigilância integrada e global dos EUA. Com uma das maiores redes de vigilância satelital do mundo, ainda conta com uma força permanentemente avançada que contribui para reduzir as zonas de sombra satelitais e com uma gama de alianças e parcerias internacionais que oferecem uma enorme quantidade de dados e informações dos ambientes operacionais de interesse, essenciais para uma melhor compreensão do domínio marítimo, beneficiando a tomada de decisões e, conseqüentemente, a defesa dos ativos *offshore* do país.

### 3.3.4 Responsividade

Ao percorrer as referências da pesquisa destacamos uma característica fundamental da responsividade estadunidense, a defesa ativa em camadas (DAC). Essa construção estratégica-doutrinária tem como objetivo localizar ameaças o mais longe possível do território

<sup>71</sup> Disponível em: <<https://warontherocks.com/2018/11/persistent-eye-in-the-sky-how-commercial-satellites-can-help-the-navy-achieve-superior-maritime-awareness/>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

nacional e derrotá-las a uma distância segura. É uma defesa em profundidade, em nível global, que depende de muitos aspectos para ser eficiente, entre os quais, a presença militar em regiões remotas, a dissuasão estratégica e regional e a capacidade de gerar e projetar poder.

A DAC visa, em última análise, negar uma área ou posição de interesse ao adversário para evitar ou mitigar a eficácia de eventuais ataques à soberania ou aos interesses dos EUA. Para tal, faz-se necessária a presença avançada das FA estadunidenses, com o intuito de levar os eventuais conflitos para longe do território nacional. Isso oferece ao país a capacidade de impor seus interesses e aplicar respostas tempestivas a crises potencialmente nocivas, especialmente com o crescente declínio dos acessos marítimos.

A dissuasão aparece nas referências como um dos principais métodos de prevenir ações adversas contra os interesses nacionais. A abordagem doutrinária reforça a necessidade de manter uma capacidade confiável e escalonável, aplicada por meios convencionais, não convencionais ou nucleares (EUA, 2018). E o objetivo maior da dissuasão é influenciar a tomada de decisão do eventual vetor inimigo, negando-lhe a liberdade de ação e impondo-lhe um alto custo em caso de opção pela ação. É notória a variedade de artifícios de poder disponíveis para aplicar a dissuasão, como a robusta força de submarinos estadunidense, com 14 SSBN<sup>72</sup> de classe de *Ohio*, armados com mísseis *Trident II D5*, com alcance de 4.000MN.

Cabe destacar que os EUA contam com uma rede de mísseis de defesa muito versátil e confiável, capaz de projetar poder, em múltiplos ambientes, em quase todas as regiões do mundo. Atualmente, os 300 navios da linha de frente da Marinha carregam cerca de 10.000 células de mísseis<sup>73</sup>. Nesse encaixe, realçamos o *Ground-based Midcourse Defense (GMD)*, que é o sistema de defesa antimísseis dedicado a proteger os EUA de ataques de mísseis balísticos de longo alcance<sup>74</sup>. O GMD abrange uma vasta região com diversos elementos

<sup>72</sup> *Ship, Submersible, Ballistic, Nuclear*. Disponível em: <<https://www.nti.org/analysis/articles/united-states-submarine-capabilities/>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

<sup>73</sup> Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2021/04/29/the-us-navy-finally-has-a-universal-missile-and-that-means-more-fire-power-for-war-with-china/?sh=1638c8fa1830>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

<sup>74</sup> Disponível em: <<https://missilethreat.csis.org/system/gmd/>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

associados, como interceptadores terrestres e múltiplos sensores em terra, no mar e no espaço (FIG. 28). Todas essas camadas de proteção e projeção de poder, baseadas em terra e no mar, garantem uma dissuasão que contribui para a arquitetura de defesa estadunidense.

A doutrina estudada revela uma elevada capacidade de CAM, que depende da aquisição da superioridade marítima regional para um objetivo específico e de duração limitada. Por meio do CAM é possível acessar áreas marítimas ou terrestres para remover as eventuais ameaças e garantir a liberdade de ação dos EUA, seus parceiros e aliados (EUA, 2010). Adicionalmente, a Marinha dos EUA realiza inúmeras operações de segurança marítima (OSM), em cooperação com a Guarda Costeira, com o intuito de identificar, rastrear e neutralizar ameaças e atividades ilícitas em suas águas jurisdicionais (EUA, 2014). Por isso, os dois COC diretamente envolvidos com a DN têm um papel preponderante, pois representam a última camada de proteção da DAC.

Isto posto, baseado no conceito de defesa em profundidade, a responsividade dos EUA se concentra nos aspectos da presença avançada e permanente, na grande capacidade de projeção de poder e dissuasão, em especial pelo arsenal de mísseis de todos os tipos, e no alto grau de CAM oferecido por seus COC, complementado pelas OSM, que contribuem para o elevado nível de segurança marítima. Tudo isso, aliado com tecnologias inovadoras, robusta capacidade de transporte marítimo estratégico e muita proficiência, permite aos EUA uma sustentação de forças capaz de defender eficientemente suas riquezas marítimas.

## 4 CONCLUSÃO

Primeiramente elucidaremos as **singularidades** encontradas nas doutrinas navais estudadas, com base na divisão dos atributos propostos na segunda seção (TAB. 4).

No que tange à **adaptabilidade**, destacamos que as doutrinas navais dos países se encontram em períodos de maturidade diferentes, enquanto a chinesa está em franca evolução e a russa em período de renovação, a doutrina estadunidense pode ser considerada consolidada. Com relação ao nível de intervenção do Estado, as FA e a doutrina chinesa sofrem grande influência político-partidária e ideológica, o que molda sua adaptabilidade. Na Rússia, há uma governança estatal sobre os elementos do Poder Marítimo, para melhor articular a mobilização nacional, adaptando-os às eventuais, ou potenciais, necessidades de defesa marítima. Outro fator que expressa diferenças doutrinárias é a experimentação doutrinária em combate real. Enquanto a doutrina chinesa pode ser considerada a menos experimentada, a estadunidense possui grande experiência combativa, lhe garantindo um maior aprimoramento doutrinário e uma melhor adaptação às ameaças marítimas, cada vez mais híbridas e contundentes. A doutrina russa estaria num nível relativamente intermediário.

Com relação à **interoperabilidade**, exaltamos a assertiva intervenção estatal russa na construção naval e suas atividades acessórias, bem como nas atividades de exploração de hidrocarbonetos marítimos, com o intuito primordial de gerar uma padronização holística capaz de integrar os diversos elementos do Poder Marítimo. Outro ponto importante é a alta carga tecnológica do sistema de C2 chinês e a forte influência russa na sua estrutura de defesa, que incorpora muitas semelhanças doutrinárias. Por fim, a atuação colaborativa dos EUA no sistema internacional, construindo alianças e parcerias, com o intuito de moldar percepções, influenciar comportamentos, difundir padrões de segurança e fortalecer sua DN.

No que diz respeito à **vigilância**, ressaltamos a grande pulverização chinesa de plataformas com sensores no MC, aumentando significativamente sua cobertura radar

marítima, construindo a chamada “Rede de Informação do Oceano Azul”, e sua ênfase no monitoramento do ambiente informacional e cibernético. Na doutrina russa observamos a expansão da presença de instalações híbridas nas periferias do país e a manipulação estatal nas áreas de atuação marítimas civis, como empresas de navegação e concessionárias de exploração *offshore*. Nos documentos estadunidenses extraímos os aspectos da sua atuação cooperativa com órgãos internacionais, por meio do NMIO, no sentido de integrar e coordenar as informações de segurança marítima e captar dados dos ambientes operacionais de interesse.

Sobre a **responsividade**, elucidamos o conceito doutrinário chinês de DA, com vistas à tomada da iniciativa das ações e antecipação ao adversário para garantir a surpresa militar. Nos documentos russos, erigimos o fomento da demonstração de sua prontidão para a ação e a determinação para empregar suas capacidades militares intervindo em conflitos, como no caso da Síria, em 2015. Na doutrina dos EUA, realçamos a DAC, com uma presença avançada permanente, grande capacidade de projeção de poder, alto grau de CAM, complementado pelas OSM, que garantem elevado nível de segurança marítima.

Passando para a apresentação das **similaridades** encontradas na pesquisa (TAB. 5), no que se refere à **adaptabilidade**, vislumbramos que os três países consideram, em suas doutrinas, que a guerra moderna se caracteriza por ser intrinsecamente veloz e tecnológica, demandando o uso de Esquadras mais ágeis, flexíveis, portadoras de armas de precisão e com capacidade de operação integrada. Ademais, as doutrinas da Rússia e da China apresentam algumas similaridades adicionais, como a capacidade de projeção de poder em escala regional, nos seus respectivos entornos estratégicos, uma estrutura de defesa descentralizada, com Esquadras regionalmente especializadas, e finalmente um marcante expansionismo marítimo, impulsionado pelo desenvolvimento tecnológico, que tem acarretado o aumento da infraestruturação das regiões marítimas e o crescimento das operações em “águas azuis”. Por

outro lado, os EUA possuem uma capacidade de projeção de poder em escala mundial e uma estrutura de defesa descentralizada, com Esquadras globalmente especializadas.

Com relação ao atributo da **interoperabilidade**, podemos evidenciar que os três países consideram o emprego de comandos conjuntos permanentes, controlando parcelas das FA, distribuídos regionalmente, de maneira descentralizada, como a melhor maneira de defender a soberania e os interesses nacionais e, conseqüentemente, seus ativos *offshore*. Ainda realçam, em suas respectivas doutrinas, o fomento da integração civil-militar, os adestramentos voltados para o combate conjunto e o uso de um sistema operacional comum e integrado.

No que concerne ao atributo da **vigilância**, os países estudados priorizam o emprego de sensoriamento remoto por meio de sistemas satelitais, civis e militares, que operam em rede e possuem, entre outras, a capacidade de prover alarme antecipado, usar radares de abertura sintética e coletar emissões de radiofrequência. Ressaltamos que essa ferramenta exige um alto investimento em ciência, tecnologia e inovação e é complementada pela presença naval para monitorar os ambientes operacionais de interesse, reduzindo as zonas de sombra.

A essência da **responsividade** dos três países recai sobre sistemas de mísseis de precisão, de longo alcance, inteligentes e furtivos. Além disso, apresentam a dissuasão, convencional ou estratégica, como um componente crítico desse atributo, especialmente no sentido de conter a intervenção de terceiros em conflitos regionais. Por fim, a presença militar especializada e constante, em áreas marítimas relevantes, oferece maior agilidade e eficiência à responsividade, gradualmente mais flexível e adaptada às ameaças híbridas marítimas.

Antes de concluir o trabalho, trazemos duas propostas de reflexão sobre os pontos apresentados nesta dissertação, no sentido de fomentar futuras pesquisas e demonstrar a importância do tema para o Brasil.

Inicialmente, destacamos o enfoque doutrinário dos países de interesse na caracterização da guerra moderna. Com desenhos operacionais cada vez mais híbridos e

sistemáticos, os conflitos atuais têm demandado uma enorme capacidade adaptativa e flexibilidade das FA. Nesse sentido, nos perguntamos se o Brasil estaria preparado para se contrapor a eventuais vetores adversos, com características híbridas que, porventura, venham a interferir nos interesses nacionais marítimos ou em nossas riquezas *offshore*. Ainda nesse enfoque, considerando o inter-relacionamento do sistema internacional e a dependência estatal da manutenção das LCM, será que nossa doutrina estaria moldada para direcionar os esforços necessários para garantir vitórias em conflitos locais, de consequências globais?

Outro ponto de grande importância diz respeito aos aspectos de integração das FA, uma vez que, a tendência encontrada nos países estudados aponta para o emprego de comandos conjuntos permanentemente ativados, que corrobora com a análise dos diversos ambientes operacionais de interesse e massifica a atuação conjunta das forças, amplificando os efeitos positivos da interoperabilidade e gerando um ciclo de aprimoramento doutrinário contínuo. Nesse enfoque, poderíamos indagar o quão importante seria para o nosso país a criação de um comando operacional conjunto, permanentemente ativado, com o fulcro de defender as nossas águas jurisdicionais. Ou ainda, quais seriam os efeitos de uma reestruturação das FA brasileiras, com a criação de comandos conjuntos regionais, especializados nos diferentes ambientes operacionais do país, aos quais pudessem ser adjudicadas parcelas das três Forças.

Contudo, finalizando esta pesquisa, ao nos defrontarmos com uma era de declínio dos acessos marítimos e de aumento da importância relativa dos ativos *offshore*, avulta-se em criticidade o papel que as FA desempenham no cenário mundial. Assim, a pesquisa nos ajudou a compreender a forma como os países estudados planejam, preparam e empregam suas forças, desenvolvendo preceitos, linguagens e propósitos comuns, construindo uma doutrina naval que, lastreada por seus interesses estratégicos, permite guiar e aferir as intenções e capacidades das respectivas forças, no que se refere à defesa das riquezas marítimas estatais contra as atuais ameaças, gradualmente mais críticas e difusas.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Escritório Central da ANP, 2020. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/arquivos/central-conteudos/anuario-estatistico/2020/anuario-2020.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD35-G-01. Glossário das Forças Armadas**. 5. ed. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior da Armada. **EMA-135. Manual de Direito Internacional aplicado às Operações Navais**. 2. rev. Brasília, DF, 2017a.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior da Armada. **EMA-305. Doutrina Militar Naval**. 1. ed. Brasília, DF, 2017b.

CHINA. The State Council Information Office of the People's Republic of China. **China's Military Strategy**. Pequim, 2015. Disponível em: <[http://eng.mod.gov.cn/publications/2021-06/23/content\\_4887928.htm](http://eng.mod.gov.cn/publications/2021-06/23/content_4887928.htm)>. Acesso em: 12 jun. 2021.

COUTAU-BÉGARIE, Herve. **Tratado de estratégia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010.

EUA. U.S. Navy; U.S. Marine Corps; U.S. Coast Guard. **Naval Doctrine Publication 1. Naval Warfare**. Washington, DC, 2010 (tyler.a.darr.1987@gmail.com). [Versão digital recebida por mensagem eletrônica]. Mensagem recebida por saar@marinha.mil.br, em 22 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. U.S. Coast Guard. **Doctrine for the U.S. Coast Guard Publication 1**. Washington, DC, 2014. Disponível em: <<https://www.hsdl.org/?abstract&did=802770>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. U.S. Defense Intelligence Agency. **Challenges to Security in Space**. [S.l.], 2019. Disponível em: <[https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/Space\\_Threat\\_V14\\_020119\\_sm.pdf](https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/Space_Threat_V14_020119_sm.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2021.

\_\_\_\_\_. U.S. Defense Intelligence Agency. **Russia Military Power. Building a Military to Support Great Power Aspirations**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://www.dia.mil/portals/27/documents/news/military%20power%20publications/russia%20military%20power%20report%202017.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

\_\_\_\_\_. U.S. Joint Chiefs of Staff. **Joint Publication 3-27. Homeland Defense**. Washington, DC, 2018. Disponível em: <[https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3\\_27.pdf](https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_27.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. U.S. Office of The Secretary of Defence. **Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China**. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT-FINAL.PDF>>. Acesso em: 13 jul. 2021.



HOFFMAN, Frank G. **Conflict in the 21st Century: the rise of hybrid wars**. Arlington, VA: Potomac Institute for Policy Studies, 2007. Disponível em: <[https://www.potomac institute.org/images/stories/publications/potomac\\_hybridwar\\_0108.pdf](https://www.potomac institute.org/images/stories/publications/potomac_hybridwar_0108.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2021.

JUDICE, Luciano Ponce Carvalho. **A defesa proativa da Amazônia Azul e a área estratégica do pré-sal**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM). Rio de Janeiro: [s.n.], 2015. Disponível em: <<http://www.redebi m.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000015/00001550.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

KAPLAN, Robert D. **A vingança da geografia: a construção do mundo geopolítico a partir da perspectiva geográfica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

KISSINGER, Henry. **Ordem mundial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2015. Versão Kindle.

LIND, Willian S. **The Four Generations of Modern War**. Kouvola, Finlândia: Editora Castalia House, 2014. Versão Kindle.

MAGNOLI, Demétrio (org.). **História das Guerras**. 3. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

MINGST, Karen A. **Princípios de Relações Internacionais**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

RÚSSIA. **Maritime Doctrine of the Russian Federation**. Newport, RI: Russia Maritime Studies Institute – U.S. Naval War College, 2015. Disponível em: <[https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=rmsi\\_research](https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=rmsi_research)>. Acesso em: 19 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Fundamentals of the State Policy of the Russian Federation in the Field of Naval Operations for the Period Until 2030**. Newport, RI: Russia Maritime Studies Institute – U.S. Naval War College, 2017. Disponível em: <[https://digital-commons.usnwc.edu/rmsi\\_research/2/](https://digital-commons.usnwc.edu/rmsi_research/2/)>. Acesso em: 19 jun. 2021.

SHARMAN, Christopher H. **China Moves Out: Stepping Stones Toward a New Maritime Strategy**. In: Center for the Study of Chinese Military Affairs - Institute for National Strategic Studies. China Strategic Perspectives, No. 9. Washington, D.C: National Defense University Press, 2015. Disponível em: <<https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/stratperspective/china/ChinaPerspectives-9.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SINGH, Prashant Kumar. **Changing Contexts of Chinese Military Strategy and Doctrine**. Institute for Defence Studies and Analyses (IDSA) Monograph Series No. 49. Nova Deli: IDSA, 2016. Disponível em: < <https://idsa.in/system/files/monograph/monograph49.pdf> >. Acesso em: 12 jun. 2021.

TILL, Geoffrey. **Seapower: a guide for the Twenty-first Century**. 4. ed. Nova Iorque: Editora Routledge, 2018.

WEDIN, Lars. **Estratégias marítimas no século XXI: a contribuição do Almirante Castex**. [S.l.: s.n.], 2015.

## ANEXO A – ILUSTRAÇÕES (1 A 28)



FIGURA 1 – As regiões em disputa por soberania no Mar da China.

Fonte: <<https://www.bbc.com/news/world-us-canada-53397673#:~:text=Brunei%2C%20Malaysia%2C%20the%20Philippines%2C,steadily%20increased%20in%20recent%20years>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

Nota: as linhas azuis tracejadas ilustram as demarcações das zonas econômicas exclusivas dos países da região, baseadas na CNUDM, e os traços encarnados mostram a demarcação alegada pela China. Os pontos amarelos representam as ilhas oceânicas em disputa entre os países limítrofes.

## O CAMINHO DO PETRÓLEO DO POÇO AO POSTO

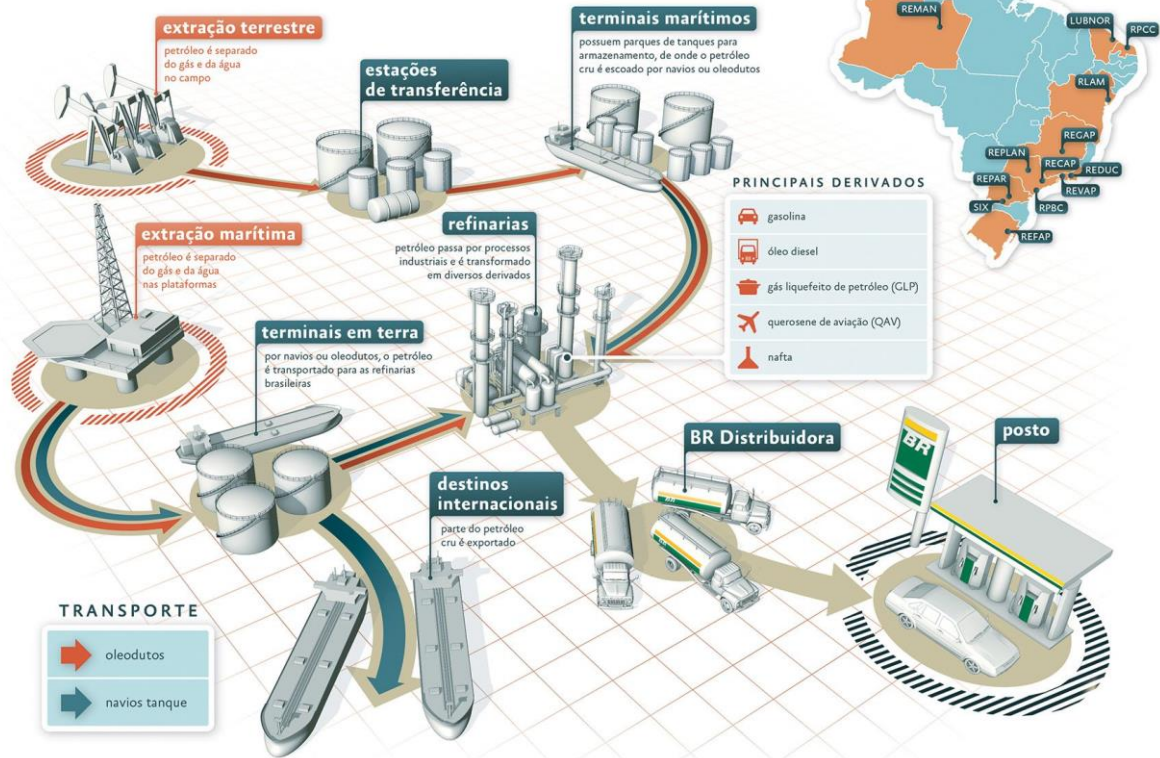


FIGURA 2 – Desenho esquemático do sistema de exploração de petróleo e gás natural.

Fonte: <<https://i.pinimg.com/originals/72/f0/96/72f0965c5d45b8d5ef97c4433c60d5c3.jpg>>.

Acesso em: 21 jun. 2021.

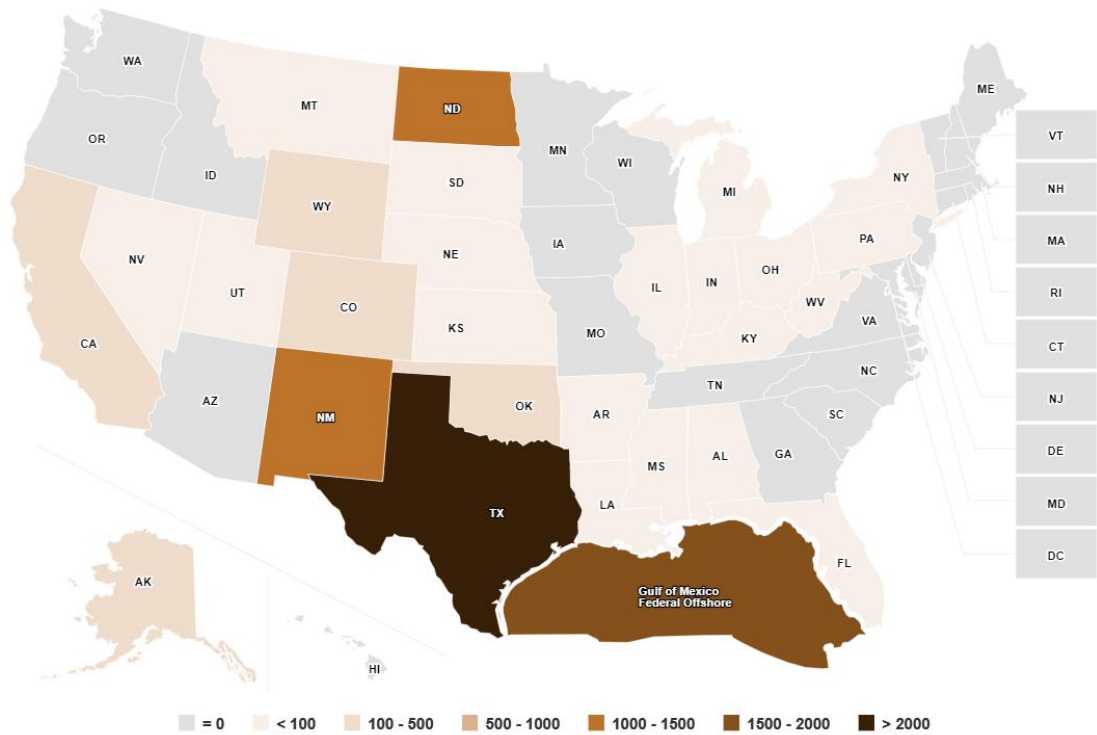


FIGURA 3 – Posição dos campos *Kenli* e *Bozhong*, na baía de *Bohai*, descobertos pela CNOOC em 2020.

Fonte: <<https://www.cnoccltd.com/attach/0/62851962f4e34e1ebd796c26fd988e77.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

### U.S. crude oil production by state in 2020

1,000 barrels per day



Note: Crude oil includes lease condensate.

Source: U.S. Energy Information Administration, *Petroleum Supply Monthly*, March 2021, preliminary data

FIGURA 4 – Mapa de produção de petróleo dos EUA, por estado, em 2020.

Fonte: <<https://www.eia.gov/energyexplained/oil-and-petroleum-products/where-our-oil-comes-from.php>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

Nota: o mapa mostra uma produção diária entre 1 e 1,5 milhão de barris de petróleo diários para o Golfo do México e uma produção de mais de 2 milhões de barris para o estado do Texas.



FIGURA 5 – Localização das principais jazidas de petróleo e gás natural na Rússia (2018).

Fonte: <<https://jpt.spe.org/exxonmobil-exits-russian-ventures-continues-success-guyana>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

Nota: em verde, os campos dos mares de *Kara* e *Barents*. Em amarelo, as jazidas do mar de *Okhotsk*.





FIGURA 6 – Mapa do Mar da China com a representação da primeira e da segunda cadeia de ilhas.

Fonte: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/03/08/eua-vao-investir-us-274-bilhoes-em-rede-de-misseis-anti-china-ao-longo-da-primeira-cadeia-de-ilhas/>>. Acesso em: 12 jun. 2021.



FIGURA 7 – Mapa do Mar da China oriental e a indicação dos principais trânsitos da Marinha chinesa pelos seus pontos de estrangulamento (2013 a 2014).

Fonte: <<https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/stratperspective/china/ChinaPerspectives-9.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2021.





FIGURA 8 – Distribuição geográfica das três Esquadras chinesas e seus principais meios (2020).

Fonte: <<https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT-FINAL.PDF>>. Acesso em: 13 jul. 2021.



Source: Sohu News Agency, <http://news.sohu.com/20160201/n436594091.shtml>



Source: International Institute for Strategic Studies, The Military Balance 2016

FIGURA 9 – Comandos conjuntos das forças armadas da China, descentralizados por cinco teatros operacionais (2016).

Fonte: <[https://ecfr.eu/publication/xis\\_army\\_reform\\_and\\_loyalty\\_in\\_the\\_pla6055/?utm\\_content=bufferf2189&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](https://ecfr.eu/publication/xis_army_reform_and_loyalty_in_the_pla6055/?utm_content=bufferf2189&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)>. Acesso em: 16 jun. 2021.

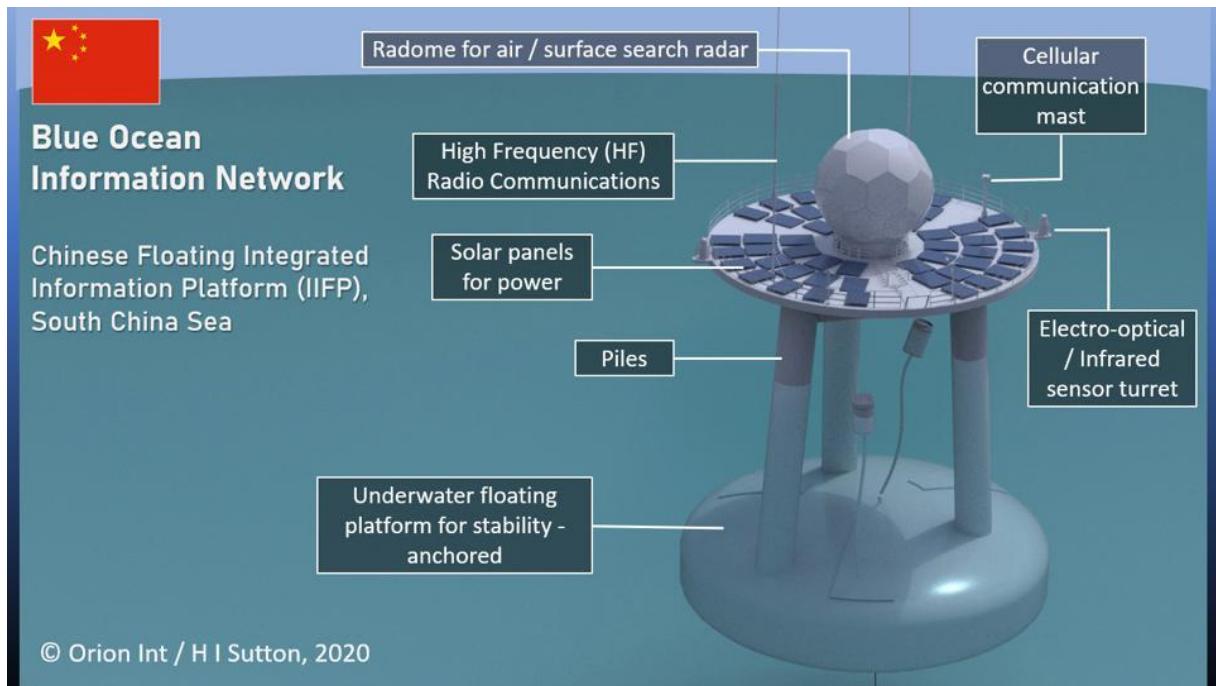


FIGURA 10 – Plataformas flutuantes de vigilância e comunicação chinesas implantadas no Mar da China.

Fonte: <<https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/08/05/china-builds-surveillance-network-in-international-waters-of-south-china-sea/?sh=778c49c474f3>>. Acesso em: 14 jun. 2021.



FIGURA 11 – Mapa do Mar China meridional com as posições e alcances dos radares de vigilância chineses instalados nas cadeias de ilhas oceânicas.

Fonte: <<https://amti.csis.org/china-quietly-upgrades-bombay-reef/>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

Nota: os pontos azuis representam as posições dos sensores e os círculos verdes seus alcances estimados. Houve alterações na ilustração com o acréscimo das setas pretas e das legendas de identificação dos nomes das ilhas.

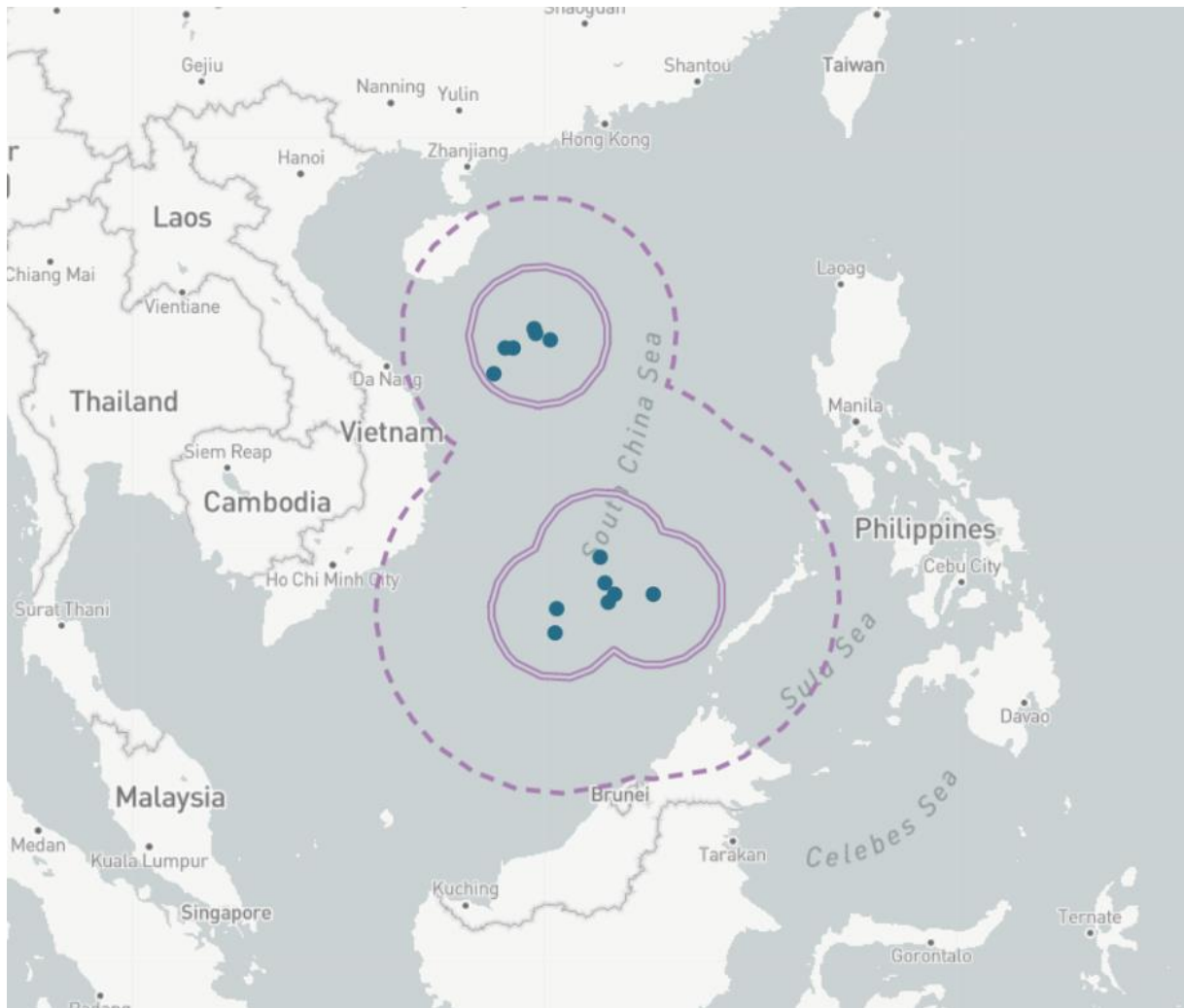


FIGURA 12 – Mapa do Mar da China meridional com as posições e os alcances das baterias de mísseis chineses de defesa marítima.

Fonte: <<https://amti.csis.org/chinese-power-projection/>>. Acesso: 14 jun. 2021.

Nota: os pontos azuis representam as posições das instalações nas ilhas oceânicas, a linha tracejada mostra o alcance dos mísseis de cruzeiro antinavio e a linha dupla, o alcance dos mísseis de defesa antiaérea.





FIGURA 13 – Mapa do Mar da China meridional com as posições das bases de operação e os raios de ação dos caças e bombardeiros chineses empregados na defesa marítima.

Fonte: <<https://amti.csis.org/chinese-power-projection/>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

Nota: os pontos azuis representam as posições das bases de operação das aeronaves chinesas, a linha tracejada mostra o raio de ação dos bombardeiros H-6 e a linha dupla, o raio de ação dos caças J-11.

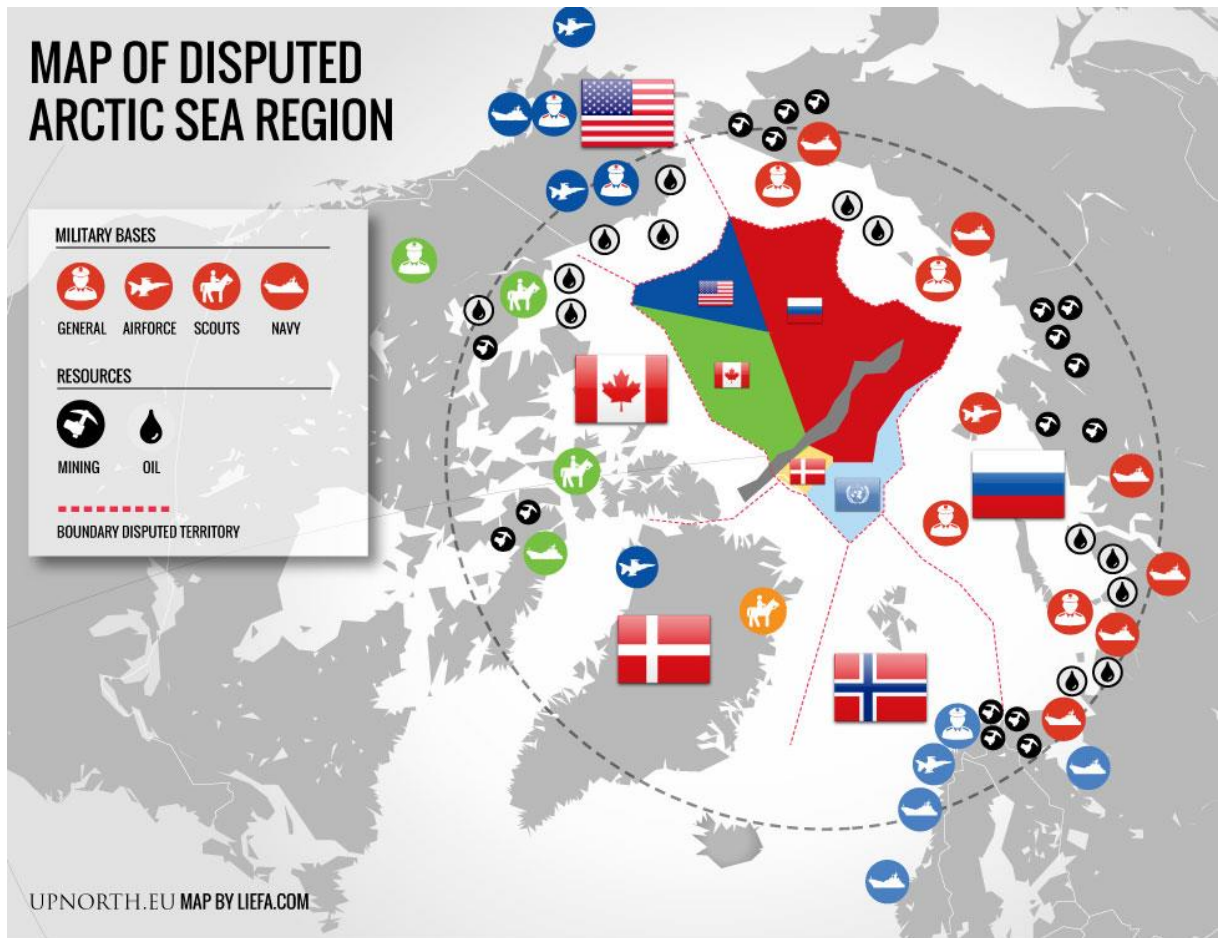


FIGURA 14 – Mapa da região do Ártico contendo a indicação das posições das bases militares dos países fronteiriços.

Fonte: <<https://upnorth.eu/moscow-again-makes-expansive-claims-to-large-parts-of-arctic-ocean/>>. Acesso em: 20jun. 2021.

Nota: os círculos encarnados com as respectivas figuras centrais brancas indicam as posições das bases militares da Rússia.



FIGURA 15 – Mapa da região do Ártico contendo a indicação das suas linhas de comunicação Marítimas.

Fonte: <<https://www.thepolartravelcompany.com/arctic/the-northeast-passage-across-the-russian-arctic/361/leer>>. Acesso em: 20 jun. 2021.



## LNG routes from the Yamal Peninsula



Source: Platts, Novatek

FIGURA 16 – As linhas de comunicação marítimas, a partir da Península de *Yamal*, no norte da Rússia, para os principais mercados mundiais.

Fonte: <<https://globalriskinsights.com/2018/02/yamal-lng-asia-pacific/>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

Nota: as rotas estão representadas em diferentes cores, de acordo com os períodos do ano. A rota encarnada fica aberta por todo o ano, a rota azul fica aberta durante o verão asiático e a rota amarela durante o inverno. Os números constantes nas rotas representam os respectivos números de dias de viagem até os destinos indicados.

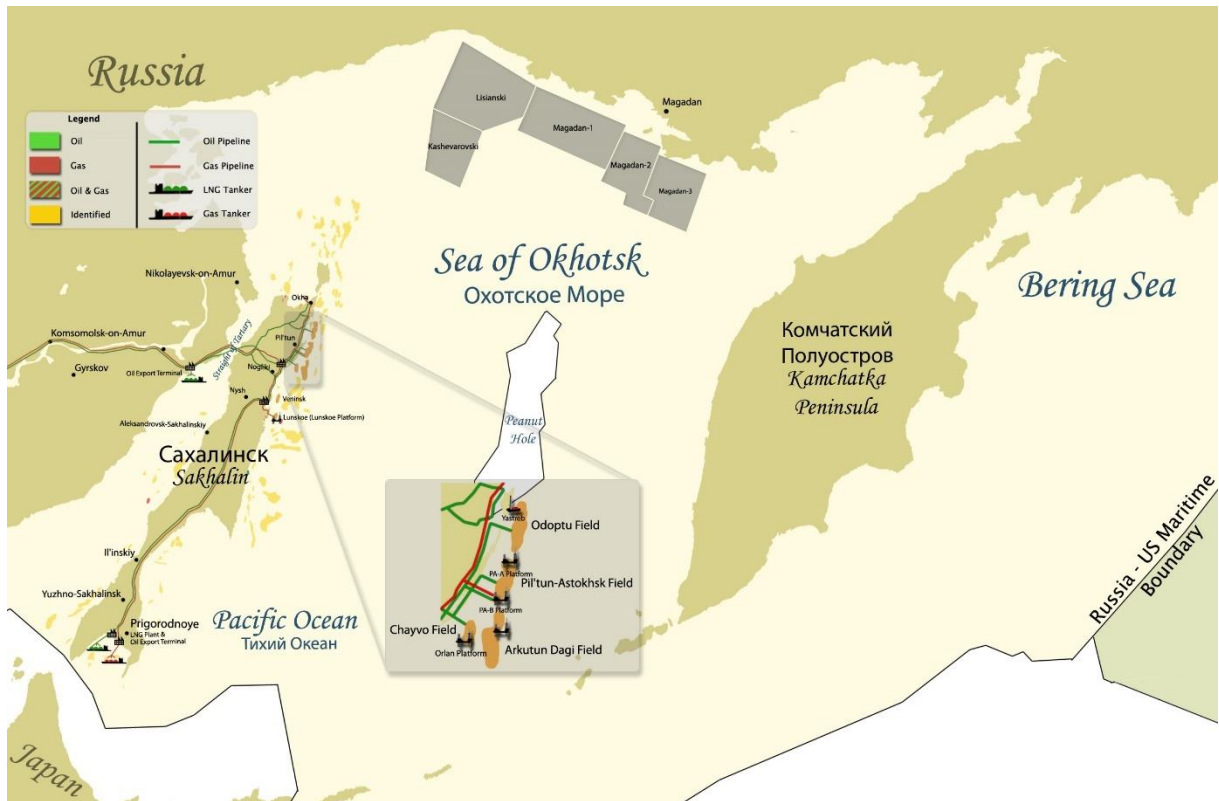


FIGURA 17 – A região do Mar de *Okhotsk*, na fronteira oriental russa, com seus campos de exploração de hidrocarbonetos.

Fonte: <<https://arcticecon.files.wordpress.com/2012/01/sea-of-okhotsk-russia-oil-and-gas-reserves-and-licenses.jpg>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

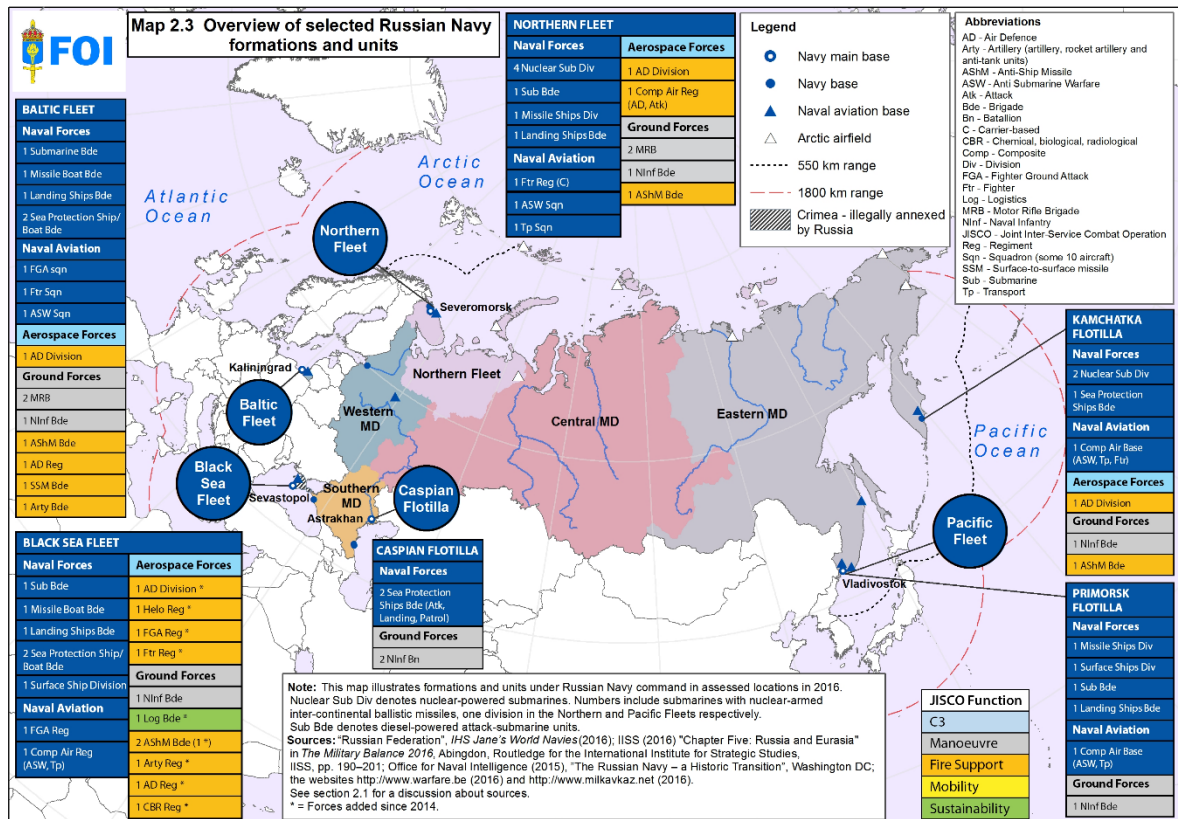


FIGURA 18 – Localização geográfica das Esquadras e Flotilhas russas.

Fonte: <[https://www.foi.se/images/18.41db20b3168815026e082/1548936278092/Ch2\\_Ma p-2-3-The-Russian-Navy\\_161019.png](https://www.foi.se/images/18.41db20b3168815026e082/1548936278092/Ch2_Ma p-2-3-The-Russian-Navy_161019.png)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

## Russian Military Districts



FIGURA 19 – Mapa da Rússia com a distribuição regional das áreas de atuação dos seus comandos conjuntos estratégicos.

Fonte: <<https://jamestown.org/program/the-revolution-in-russian-military-decision-making/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

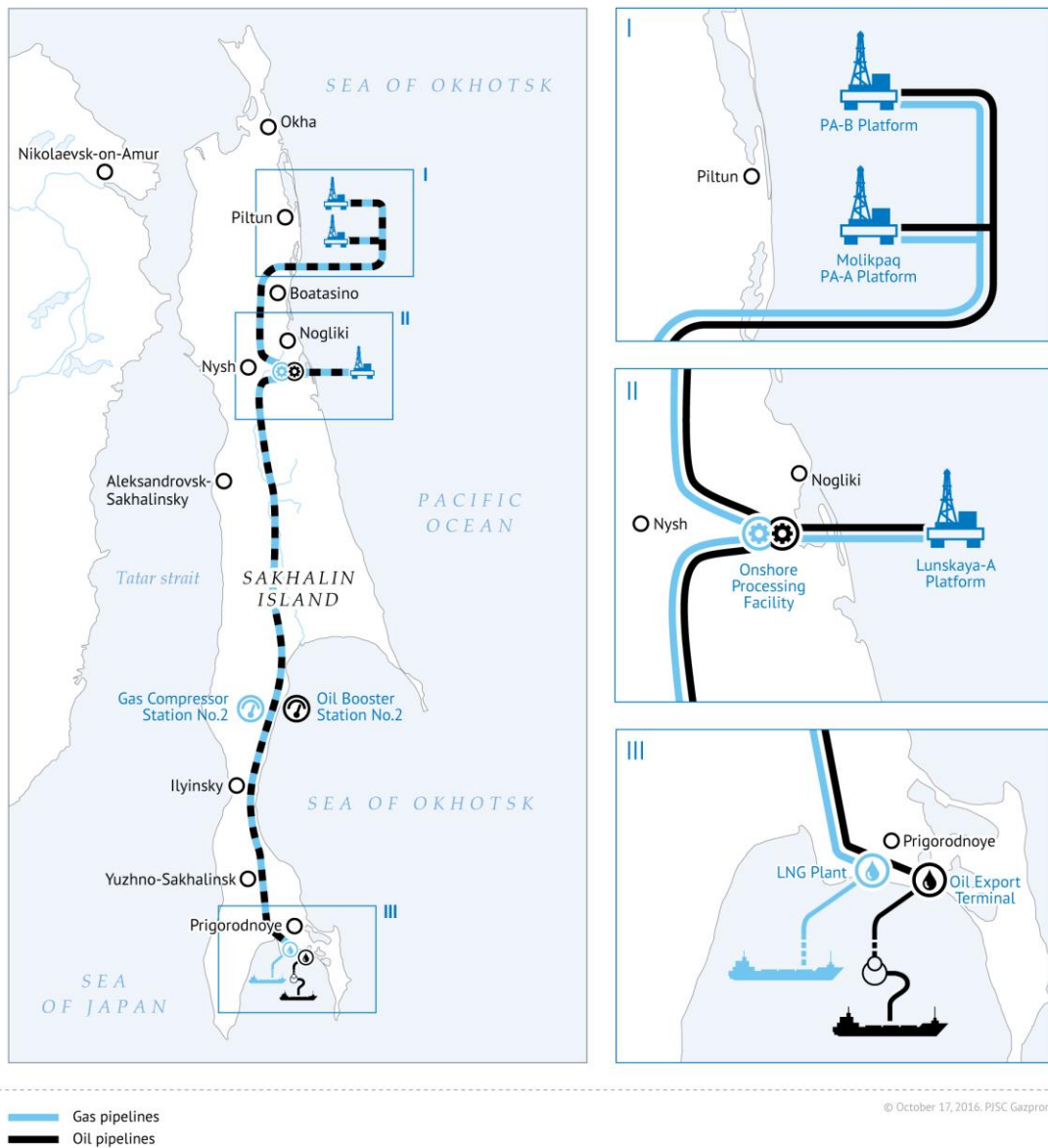


FIGURA 20 – Mapa da Ilha *Sakhalin* e o seu sistema de exploração petrolífera *offshore*, que conta com um dos maiores sistemas de vídeo monitoramento do mundo.

Fonte: <<https://www.gazprom.com/projects/sakhalin2/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

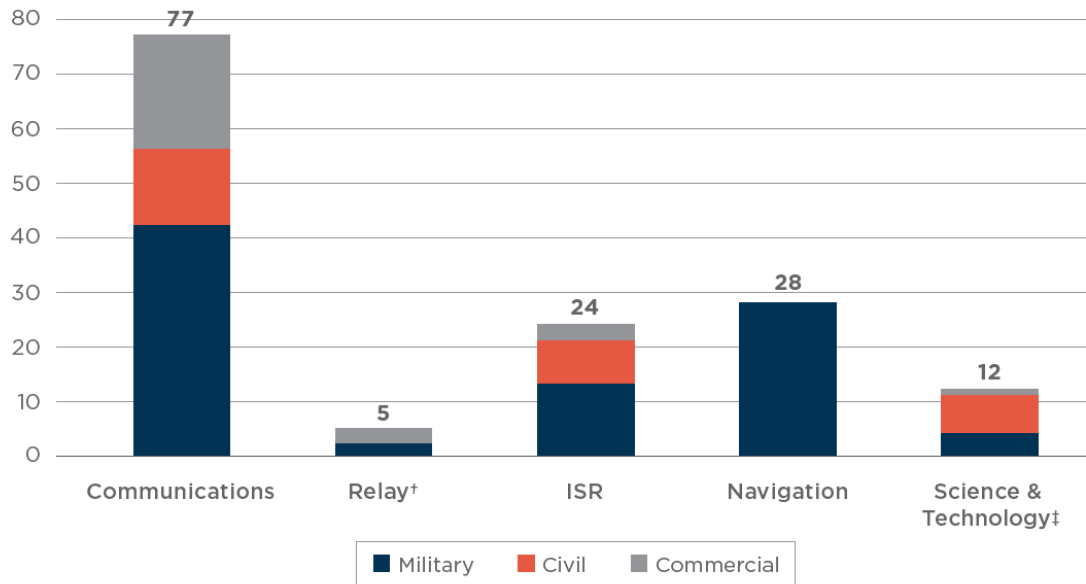




FIGURA 21 – Imagem satelital da base russa de *Tiksi*, de uso dual (civil-militar), no centro-leste da Rússia, que funciona como um ponto avançado de observação e apoio da região do Ártico.

Fonte: <[https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/200324\\_KolaPeninsula\\_layout\\_FINAL.pdf?uqvYy\\_LmazcWFFmO84jseLryKDA84rRq](https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/200324_KolaPeninsula_layout_FINAL.pdf?uqvYy_LmazcWFFmO84jseLryKDA84rRq)>. Acesso em: 15 jul. 2021.

### Russian Satellites on Orbit, as of 1 May 2018<sup>193,194,195,196</sup>



† Relay satellites enable communication between satellites outside the reception area of a ground station.

‡ Science and technology satellites are used for scientific research or testing new space technologies.

FIGURA 22 – Quantidade de satélites operacionais russos separados por tipo (civil ou militar) e finalidade (2018).

Fonte: <[https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/Space\\_Threat\\_V14\\_020119\\_sm.pdf](https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/Space_Threat_V14_020119_sm.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2021.

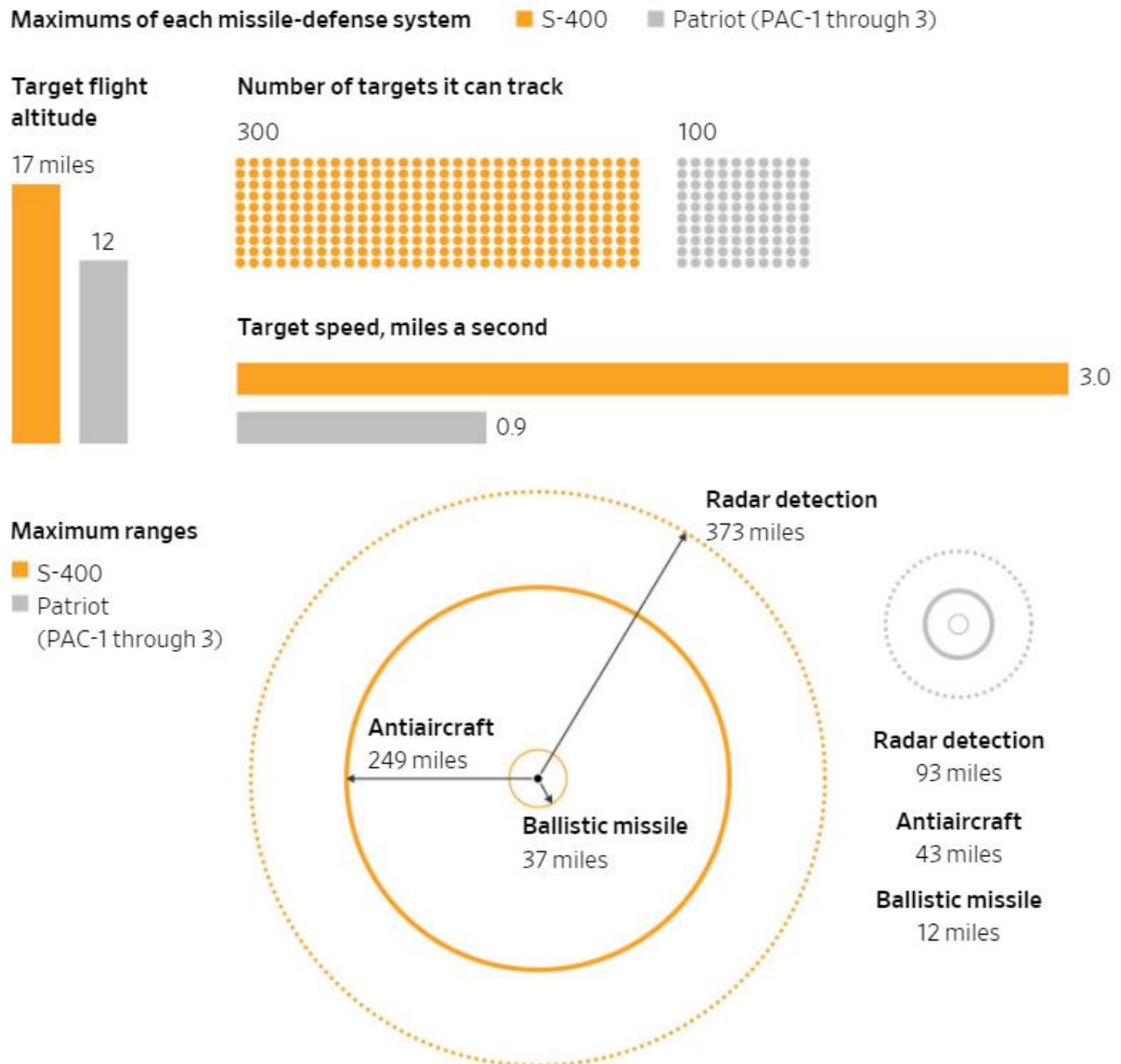


FIGURA 23 – Esquema comparativo dos sistemas de defesa aeroespacial S-400, da Rússia, e *Patriot*, dos EUA.

Fonte: <<https://www.wsj.com/articles/russias-missile-defense-draws-a-new-iron-curtain-again-st-u-s-military-11548255438>>. Acesso em: 21 jun. 2021.





FIGURA 24 – Mapa da região fronteira da Rússia com a Europa, contendo o posicionamento dos sistemas russos de defesa aeroespacial.

Fonte: <[https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b\\_bbs\\_id=10040&pn=1&num=89991](https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10040&pn=1&num=89991)>.

Acesso em: 21 jun. 2021.

Nota: os pontos pretos representam as posições dos sistemas lançadores, os círculos pretos mostram os alcances dos sistemas S-300 e os círculos encarnados, a faixa estimada de alcance dos sistemas S-400.



FIGURA 25 – Região das Ilhas *Kuril*, disputadas entre a Rússia e o Japão, onde foram implantados sistemas de defesa de mísseis russos.

Fonte: <<https://eurasianimes.com/russia-japan-tensions-set-to-explode-a-moscow-decides-to-deploys-advanced-s-300-missiles-in-the-disputed-kuril-islands/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.



FIGURA 26 – Desenho ilustrativo da composição dos grupos de ataque de Porta-Aviões (CSG) da Marinha dos EUA.

Fonte: <<https://www.acibc.org/wp-content/uploads/2019/09/Strike-Group-Infographic.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2021.



FIGURA 27 – Mapa com as áreas de atuação dos seis comandos operacionais conjuntos (COC) regionais dos EUA e a identificação dos outros cinco COC funcionais.

Fonte: <<https://www.sandboxx.us/blog/what-is-a-combatant-command/>>. Acesso em: 26 jun. 2021.



## HOMELAND MISSILE DEFENSE ASSETS



FIGURA 28 – Mapa com a distribuição dos elementos componentes do sistema de defesa estadunidense contra mísseis balísticos.

Fonte: <<https://missilethreat.csis.org/system/gmd/>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

## ANEXO B – TABELAS (1 A 5)

TABELA 1

Relação dos países com suas reservas provadas de petróleo - 2019.

Colocação	País	Bilhões de barris	Percentual do total mundial
1	Venezuela	303,8	17,5%
2	Arábia Saudita	297,6	17,2%
3	Canadá	169,7	9,8%
4	Irã	155,6	9,0%
5	Iraque	145,0	8,4%
6	Rússia	107,2	6,2%
7	Kuwait	101,5	5,9%
8	Emirados Árabes Unidos (EAU)	97,8	5,6%
9	EUA	68,9	4,0%
10	Líbia	48,4	2,8%
11	Nigéria	37,0	2,1%
12	Cazaquistão	30,0	1,7%
13	China	26,2	1,5%
14	Catar	25,2	1,5%
15	Brasil	12,7	0,7%

Fonte: <<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistica-l-review-of-world-energy/downloads.html>>. Acesso em: 17 mai.2021.

TABELA 2

Relação dos países com suas reservas provadas de gás natural - 2019.

Colocação	País	Trilhões de metros cúbicos	Percentual do total mundial
1	Rússia	38,0	19,1%
2	Irã	32,0	16,1%
3	Catar	24,7	12,4%
4	Turcomenistão	19,5	9,8%
5	EUA	12,9	6,5%
6	China	8,4	4,2%
7	Venezuela	6,3	3,2%
8	Arábia Saudita	6,0	3,0%
9	EAU	5,9	3,0%
10	Nigéria	5,4	2,7%
11	Argélia	4,3	2,2%
12	Iraque	3,5	1,8%
13	Azerbaijão	2,8	1,4%
14	Cazaquistão	2,7	1,3%
15	Austrália	2,4	1,2%

Fonte: <<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>>. Acesso em: 17 mai.2021.

TABELA 3

Relação dos países com as maiores extensões costeiras do mundo e suas indicações dos *rankings* de reservas provadas de petróleo e/ou gás natural.

Colocação	País	Medida da costa em Km	<i>Ranking</i> de reservas provadas
1	Canadá	38,0	P
2	Indonésia	32,0	..
3	Noruega	24,7	..
<b>4</b>	<b>Rússia</b>	<b>19,5</b>	<b>PG</b>
5	Filipinas	12,9	..
6	Japão	8,4	..
7	Austrália	6,3	G
<b>8</b>	<b>EUA</b>	<b>6,0</b>	<b>PG</b>
9	Nova Zelândia	5,9	..
<b>10</b>	<b>China</b>	<b>5,4</b>	<b>PG</b>

Fonte: Disponível em: <<https://www.worldatlas.com/articles/countries-with-the-most-coastline.html>>. Acesso em: 17 mai.2021.

Nota: A última coluna representa uma codificação matricial criada com base nas informações das tabelas 1 e 2, destacando os países com as maiores reservas provadas de petróleo (letra “P”), gás natural (letra “G”) e aqueles que figuram nas duas tabelas, ou seja, estão entre as maiores reservas de petróleo e gás natural (bigrama “PG”).



TABELA 4

Principais **singularidades** encontradas nas doutrinas navais dos países de interesse.

ATR	CHINA	RÚSSIA	EUA
<b>Adaptabilidade</b>	Doutrina naval em franca evolução, grande influência político-partidária e ideológica e pouca experimentação em combate real.	Doutrina naval em renovação e grande governança estatal sobre os elementos do Poder Marítimo para melhor articular a mobilização nacional.	Doutrina naval consolidada, grande experimentação em combate real, acarretando maior aprimoramento doutrinário e melhor adaptação às ameaças marítimas.
<b>Interoperabilidade</b>	Alta carga tecnológica dos sistemas de C2 e forte influência russa na doutrina e na estrutura de defesa da China.	Assertiva intervenção estatal russa na construção naval e exploração de hidrocarbonetos marítimos para padronizar e integrar os diversos elementos do Poder Marítimo.	Atuação colaborativa no âmbito do sistema internacional, construindo parcerias e alianças a fim de moldar percepções, difundir padrões de segurança e fortalecer sua defesa nacional.
<b>Vigilância</b>	Pulverização de plataformas com sensores no MC, construindo a chamada “Rede de Informação do Oceano Azul”, e ênfase no monitoramento do ambiente informacional e cibernético.	Expansão da presença de instalações híbridas nas periferias do país e manipulação estatal nas áreas de atuação marítimas civis, como empresas de navegação e concessionárias de exploração <i>offshore</i> .	Atuação cooperativa com órgãos internacionais, por meio do NMIO, no sentido de integrar e coordenar as informações de segurança marítima e captar dados dos ambientes operacionais de interesse.
<b>Responsividade</b>	Defesa ativa para tomar a iniciativa das ações e antecipar-se ao adversário para garantir a surpresa militar.	Fomento da demonstração de sua prontidão para a ação e a determinação para empregar suas capacidades militares, intervindo em conflitos, como no caso da Síria, em 2015.	Defesa ativa em camadas, com presença avançada permanente, grande capacidade de projeção de poder, alto grau de CAM, complementado pelas OSM, garantindo elevado nível de segurança marítima.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: “ATR” representa a coluna com os atributos propostos pela pesquisa na subseção 2.3.

TABELA 5

Principais **similaridades** encontradas nas doutrinas navais dos países de interesse.

ATR	CHINA	RÚSSIA	EUA
<b>Adaptabilidade</b>	<p>A guerra moderna se caracteriza por ser intrinsecamente veloz e tecnológica, demandando o uso de Esquadras mais ágeis, flexíveis, portadoras de armas de precisão e com capacidade de operação integrada.</p> <p>Capacidade de projeção de poder em escala regional, nos seus entornos estratégicos, estrutura de defesa descentralizada, com Esquadras regionalmente especializadas, e marcante expansionismo marítimo, impulsionado pelo desenvolvimento tecnológico, acarretando aumento da infraestruturação marítima e o crescimento das operações em “águas azuis”.</p> <p>Capacidade de projeção de poder em escala mundial e estrutura de defesa descentralizada, com Esquadras globalmente especializadas.</p>		
<b>Interoperabilidade</b>	<p>Consideram o emprego de comandos conjuntos permanentes, controlando parcelas das FA, distribuídos regionalmente, de maneira descentralizada, como a melhor maneira de defender a soberania e os interesses nacionais e, conseqüentemente, seus ativos <i>offshore</i>.</p> <p>Fomento da integração civil-militar, adestramentos voltados para o combate conjunto e uso de um sistema operacional comum e integrado.</p>		
<b>Vigilância</b>	<p>Priorizam o emprego de sensoriamento remoto por meio de sistemas satelitais, civis e militares, que operam em rede e possuem, entre outras, a capacidade de prover alarme antecipado, usar radares de abertura sintética e coletar emissões de radiofrequência.</p> <p>Vigilância satelital complementada pela presença naval para monitorar os ambientes operacionais de interesse e reduzir as zonas de sombra.</p>		
<b>Responsividade</b>	<p>A essência da responsividade recai sobre sistemas de mísseis de precisão, de longo alcance, inteligentes e furtivos.</p> <p>A dissuasão, convencional ou estratégica, representa um componente crítico, especialmente no sentido de conter a intervenção de terceiros em conflitos regionais.</p> <p>A presença militar especializada e constante, em áreas marítimas relevantes, oferece maior agilidade e eficiência à responsividade, gradualmente mais flexível e adaptada às ameaças híbridas marítimas.</p>		

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: “ATR” representa a coluna com os atributos propostos pela pesquisa na subseção 2.3.