

# NCAM 10 – UM NAVIO DE CONTROLE DE ÁREA MARÍTIMA PARA MARINHAS DE PORTE MÉDIO\*

EDUARDO ITALO PESCE  
Professor\*\*  
RENÉ VOGT  
Engenheiro\*\*\*

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Pressupostos básicos  
Navio multiuso  
Simplicidade e versatilidade  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

A salvaguarda da soberania e a promoção dos interesses marítimos de um Estado requerem flexibilidade e adaptabilidade. Além disso, é desejável que os

meios que constituem uma Marinha de porte médio, que normalmente conta com recursos limitados, sejam caracterizados pela versatilidade, simplicidade e robustez, assim como por um custo de operação compatível com a realidade orçamentária<sup>1</sup>.

---

\* Trabalho submetido à *Revista Marítima Brasileira* em novembro de 2013.

\*\* Especialista em Relações Internacionais, professor no Centro de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Cepuerj), colaborador permanente do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Escola de Guerra Naval (Cepe/EGN) e colaborador assíduo da *RMB*.

\*\*\* Segundo-tenente (RM2), engenheiro civil, empresário e membro da Sociedade Amigos da Marinha de São Paulo (Soamar-SP). Colaborador da *RMB*.

1 Cf. Eduardo Italo Pesce, “A Marinha do Brasil no contexto estratégico do Hemisfério Sul”, *Revista Marítima Brasileira* 132 (10/12): 115-132 – Rio de Janeiro, out./dez. 2012.

Tomando por base um estudo conceitual apresentado por estes autores, em artigo publicado em 2010<sup>2</sup>, o presente trabalho examina a validade, para Marinhas de porte médio, do conceito de um navio de controle de área marítima (NCAM) de aproximadamente 10 mil toneladas, capaz de operar com helicópteros multiemprego e veículos aéreos não tripulados (Vant). O texto do artigo baseia-se em fontes e bibliografia ostensivas, sendo as opiniões de caráter estritamente pessoal.

## PRESSUPOSTOS BÁSICOS

O patrulhamento de extensas áreas marítimas requer o emprego de aeronaves de asa fixa, helicópteros e navios. O emprego operativo de helicópteros a bordo de navios de superfície é amplamente difundido. Entretanto, a maioria das Marinhas pode contar apenas com aeronaves de esclarecimento marítimo baseadas em terra. Poucas dispõem de aeronaves embarcadas de asa fixa, assim como de navios-aeródromo (NAe) capazes de operar com tais aeronaves<sup>3</sup>. Outros meios de monitoramento, como satélites de vigilância marítima ou sistemas de detecção acústica de leite marinho, são de uso igualmente restrito a pou-

cos países.

Um navio de controle de área marítima (NCAM) pode ser descrito como um NAe de porte modesto, capaz de operar com aeronaves de decolagem curta do tipo STOVL (*Short Take-Off/Vertical Landing*) e/ou helicópteros. Mesmo possuindo capacidade operativa limitada (principalmente ao emprego antissubmarino), um navio deste tipo deve ser capaz de operar com helicópteros em quantidade suficiente para garantir uma cobertura aérea ininterrupta<sup>4</sup>.

A Tabela nº 1 mostra um total 39 navios dotados de convés de voo contínuo

**Tabela nº 1: Navios com mais de 10 mil toneladas dotados de convés de voo contínuo**

Países	Número de navios	Tipo de aeronave
EUA	20 (10 CVN, 10 LHD/LHA)	CATOBAR, STOVL, He
Reino Unido	2 (1 CVL, 1 LPH)	STOVL, He
Índia	2 CVL	STOBAR, STOVL, He
Japão	2 DDH	He
Itália	2 CVL	STOVL, He
Espanha	2 (1 SCS, 1 LHD)	STOVL, He
Rússia	1 CV	STOBAR, He
China	1 CV	STOBAR, He
Brasil	1 CVL	CATOBAR, He
França	4 (CVN, 3 LHD)	CATOBAR, He
Tailândia	1 SCS	STOVL, He
Coreia do Sul	1 LHD	He
<b>Total</b>	<b>39 unidades</b>	<b>CATOBAR, STOBAR, STOVL, He</b>

Observação: CVN = Nuclear-Powered Aircraft Carrier; CV = Aircraft Carrier; CVL = Light Aircraft Carrier; LHD/LHA = Amphibious Assault Ship (convoo com doca); LPH = Amphibious Assault Ship (convoo sem doca); SCS = Sea Control Ship; CATOBAR = Catapult-Assisted Take-Off But Arrested Landing; STOBAR = Short Take-Off But Arrested Landing; STOVL = Short Take-Off/Vertical Landing. FONTE: Wertheim, *Combat Fleets of the World*, Op. cit.

2 Cf. Eduardo Italo Pesce & René Vogt, “NE/NAeH 10.000 – Um navio-escola multiuso para a Marinha do Brasil”, *Revista Marítima Brasileira* 130 (01/03): 65-77 – Rio de Janeiro, jan./mar. 2010.

3 Cf. Eduardo Italo Pesce, “Navios-aeródromo, projeção de poder e controle de área marítima”, *Revista Marítima Brasileira* 132 (04/06): 111-124 – Rio de Janeiro, abr./jun. 2012.

4 Ibidem.

e hangar, com deslocamento de 10 mil toneladas ou mais, atualmente operados por 12 Marinhas<sup>5</sup>. Ainda que sua dotação aérea não inclua aeronaves de asa fixa, um navio que disponha de um convoo desimpedido de proa a popa é capaz de operar com vários helicópteros simultaneamente. Isso lhe confere vantagem tática considerável em relação a navios menores, dotados de plataforma a ré para pouso e decolagem destas aeronaves. De um modo geral, navios-patrolha oceânicos (NPaOc) e corvetas operam com apenas um helicóptero leve a bordo, enquanto que fragatas e contratorpedeiros são capazes de operar com um ou dois helicópteros orgânicos de porte médio.

O conceito denominado “porta-helicópteros de patrulha oceânica”, ou *Offshore Patrol Helicopter Carrier* (OPHC), foi desenvolvido nos anos 80 do século passado para atender aos requisitos da Marinha Real tailandesa. Diversos estudos de projeto, incluindo versões com deslocamento de 5 mil, 6 mil, 7.800 e 11 mil toneladas, foram realizados pela empresa alemã Bremer Vulkan a partir de 1985, tendo sido interrompidos em 1991 devido ao cancelamento do contrato. Nova concorrência para a Tailândia seria vencida pela empresa espanhola Bazán (atualmente Navantia) em 1992, resultando no projeto final do HTMS *Chakri Naruebet* (CVH-911), um pequeno NAe com 11.486 toneladas de deslocamento carregado, entregue e incorporado ao serviço em 1997<sup>6</sup>.

O custo de obtenção do *Chakri Naruebet* foi de US\$ 336 milhões. Geralmente visto como o menor NAe atualmente existente, este navio foi originalmente concebido como um porta-helicópteros. Durante o desenvolvimento do projeto, foi acrescen-

tada a capacidade de operar com aeronaves STOVL, lançadas por meio de uma rampa *Ski-Jump* de 12 graus na proa. Tal navio é um NCAM de porte modesto, capaz de operar com aeronaves de asa rotativa. Na terminologia empregada pela Marinha do Brasil, talvez pudesse ser classificado como “navio-aeródromo de helicópteros” (NAeH).

Em tempo de paz, uma unidade com características semelhantes estaria apta a desempenhar missões de patrulha naval, busca e salvamento, interdição marítima e emprego político do Poder Naval. Numa situação de conflito, poderia ser empregada na proteção do tráfego marítimo, em missões de escolta de comboios ou em operações de varredura antissubmarino. Um navio desse tipo também pode ser visto como um NPaOc com capacidade ampliada, dotado de um convoo desimpedido para pousos e decolagens simultâneas de helicópteros. O problema com relação a projetos semelhantes, por mais versáteis que estes sejam, é a tendência a compará-los com NAe muito maiores, e não com outras classes de navio capazes de operar com aeronaves de asa rotativa.

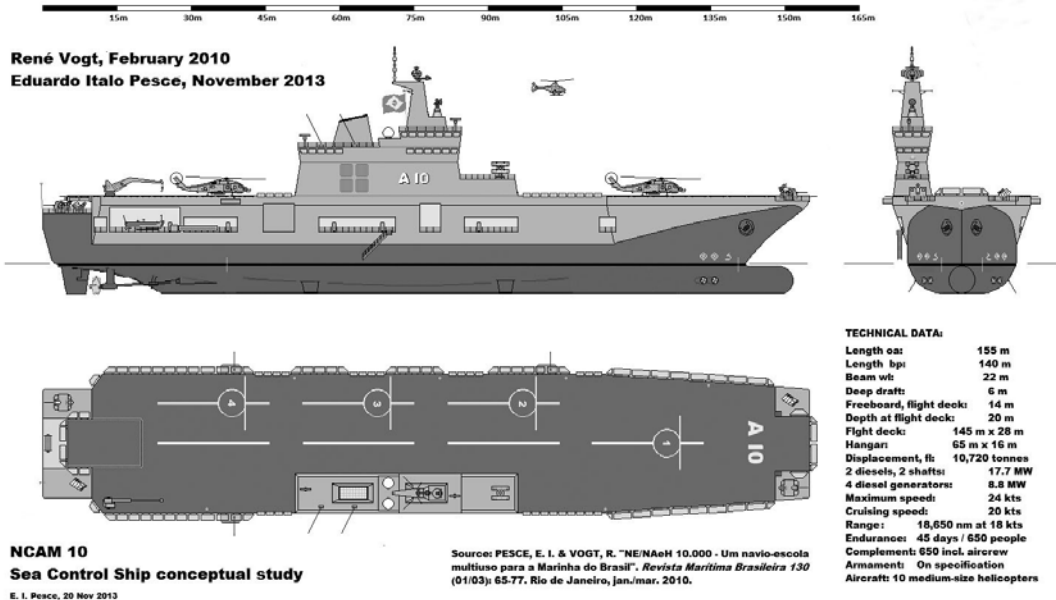
## NAVIO MULTIUSO

Em trabalho anterior, apresentamos o conceito de um navio-escola multiuso para a Marinha do Brasil denominado NE/NAeH 10.000<sup>7</sup>. Conforme destacamos naquele trabalho, tal navio também poderia ser empregado em missões de controle de área marítima, possuindo, ainda, uma capacidade limitada de apoio a operações anfíbias. Os pressupostos adotados para o possível projeto buscariam combinar

5 Cf. Eric Wertheim (Ed.), *The Naval Institute Guide to COMBAT FLEETS OF THE WORLD, 16th Ed. – Their Ships, Aircraft, and Systems* (Annapolis: Naval Institute Press, 2013), passim.

6 Cf. “HTMS *Chakri Naruebet*” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://en.wikipedia.org/wiki/HTMS\\_Chakri\\_Naruebet](http://en.wikipedia.org/wiki/HTMS_Chakri_Naruebet). Último acesso em 14/9/2013.

7 Cf. Pesce & Vogt, Op. cit.



**NCAM 10**  
**Sea Control Ship conceptual study**  
 E. I. Pesce, 20 Nov 2013

Source: PESCE, E. I. & VOGT, R. "NE/NAeH 10.000 - Um navio-escola multiuso para a Marinha do Brasil", *Revista Marítima Brasileira* 130 (01/03): 65-77. Rio de Janeiro, Jan./mar. 2010.

versatilidade, simplicidade e economia. O aspecto visual do navio seria semelhante ao de uma versão mais curta do *Chakri Naruebet*, sem rampa *Ski-Jump*, com deslocamento carregado de 10.720 toneladas (ver desenho em três vistas na figura).

A futura substituição do NE *Brasil* (U27) por uma unidade com tais características permitiria agregar considerável valor à presença naval brasileira exercida pelo atual NE, em suas viagens anuais ao exterior para instrução e adestramento de guardas-marinha (GM). O projeto do NE/NAeH poderia ser facilmente reconfigurado para diferentes missões e teria bom potencial de exportação. Talvez poucos países se interessassem por um NE tão sofisticado. Outros talvez considerassem tal navio “austero” demais como unidade operacional. Contudo, sua versatilidade poderia garantir-lhe um nicho de mercado atualmente inexplorado: o de um NAeH

econômico e eficiente, compatível com a realidade orçamentária de Marinhas de porte médio, que dispõem de recursos limitados<sup>8</sup>.

Na Tabela nº 2, as principais características do HTMS *Chakri Naruebet* (CVH-911) são comparadas às de um navio de controle de área marítima conceitual, denominado NCAM 10<sup>9</sup>. Este seria uma versão do NE/NAeH 10.000 para emprego em missões operacionais, em tempo de paz assim como em situações de conflito. Em princípio, o casco original e os equipamentos anteriormente previstos para a versão NE poderiam ser mantidos. Este navio teria comprimento total de 155 metros, comprimento entre perpendiculares de 140 m, boca de 22 m na linha-d’água, calado carregado de 6 m, borda livre de 14 m e pontal de 20 m. O sistema de propulsão seria do tipo diesel com dois motores, dois eixos e potência total de 24.146 BHP. A velocidade máxima seria de 24 nós, com alcance estimado de 18.650 milhas marítimas a 18 nós<sup>10</sup>.

8 Ibidem.

9 Cf. “HTMS *Chakri Naruebet*”, Op. cit. Cf. também Pesce & Vogt, Op. cit.

10 Cf. Pesce & Vogt, Op. cit.

**Tabela nº 2**  
**CVH-911 e NCAM 10 – Comparação de características**

<b>Características</b>	<b>CVH-911</b>	<b>NCAM 10</b>
Comprimento total	182,65m	155m
Comprimento na linha-d'água	164,1m	140m
Boca na linha-d'água	22,5m	22m
Calado carregado	6,12m	6m
Bordo livre		14m
Pontal		20m
Dimensões do convés de voo	174,6m x 27,5m	145m x 28m
Dimensões do hangar		65m x 16m
Deslocamento carregado	11.486t	10.720t
Coeficiente de bloco		0,58
Comprimento/boca na linha-d'água	7,29	6,36
Sistema de propulsão	2x LM2500/ 2x Bazán-MTU 16V1163 TB83	2x MTU 12V1163 TB93 ou equivalentes
Potência	2x 22.125 SHP (2x 16.499 kW)/ 2x 5.600 BHP (2x 4.200 kW)	24.146 BHP (17,7 MW)
Densidade de potência		1,66 kW/t (17.760 kW/10.720t)
Velocidade máxima	25,5 nós	24 nós
Velocidade sustentada	17,5 nós	20 nós
Grupos geradores elétricos		4x MTU 16V4000 G81 ou equivalentes
Capacidade de geração total		8,8 MW
Alcance	10.000 milhas náuticas a 12 nós/ 7.150 milhas náuticas a 16,5 nós	18.650 milhas náuticas a 18 nós
Autonomia e víveres		46 dias com 650 pessoas
Armamento	3x8 MAS Matra Sadral	Conforme especificação
Aeronaves	14 helicópteros e STOVL	10 helicópteros de médio porte

**FONTES:** “HTMS *Chakri Naruebet*” – *Wikipedia, the free encyclopedia*, Op. cit.; Pesce & Vogt, Op. cit.

Os sistemas de armas e sensores desta classe de navio seriam especificados por cada cliente, de acordo com as suas necessidades. Em princípio, poderiam ser instalados a bordo lançadores de mísseis superfície-ar (MAS) para defesa de ponto, canhões automáticos antiaéreos e um sistema de lançamento de despistadores de mísseis (SLDM). Os equipamentos eletrônicos incluiriam radares para vigilância aérea e de superfície e para controle

de aeronaves, além de sistemas de direção de tiro, guerra eletrônica (CME/Mage) e telecomunicações. Para emprego antissubmarino, poderia ser instalado um sistema de sonar de hidrofones rebocados do tipo *towed array*.

O convoo de 145 m de comprimento por 28 m de largura teria uma área de 4.060 m<sup>2</sup>, com quatro pontos para pouso e decolagem de helicópteros de porte médio (Sikorsky MH-60 Seahawk).

wk<sup>11</sup> ou equivalentes). O hangar de 65 m de comprimento por 16 m de largura, por sua vez, teria uma área de 1.040 m<sup>2</sup>. Seria ainda dotado de uma rampa *Roll-On-Roll-Off* a boreste, para embarque e desembarque de viaturas e material quando o navio estivesse atracado ao cais<sup>12</sup>. Com rotor e cauda dobrados, um helicóptero multiemprego MH-60 (cuja designação na Marinha do Brasil é MH-16) tem suas dimensões reduzidas para 13,12 m de comprimento, com largura de 3,26 m e altura de 4,04 m<sup>13</sup>. O hangar deste navio teria capacidade para 12 a 16 helicópteros MH-16. Durante as operações, porém, o espaço disponível provavelmente permitiria abrigar de seis a oito aeronaves deste tipo, além de viaturas de convés e diversos outros equipamentos.

Em missões de controle de área marítima, o NCAM 10 poderia operar com um Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS) integrado por dez a 12 helicópteros MH-16, que também possuem capacidade de ataque a navios. Este esquadrão poderia incluir certo número de aeronaves do tipo Vant (talvez substituindo alguns helicópteros), para missões de esclarecimento, vigilância e observação. O navio poderia operar, sem restrições, com Vant de asa rotativa ou de rotores basculantes, mas a operação com Vant de asa fixa tornaria necessário instalar a bordo um sistema de lançamento e recuperação<sup>14</sup>.

Segundo tais pressupostos, o NCAM 10 poderia embarcar, por exemplo, nove helicópteros MH-16 e pelo menos três Vant de asa rotativa (Northrop Grumman MQ-8C Fire Scout<sup>15</sup> ou similar dotado de radar). Com tal dotação de aeronaves, provavelmente seria capaz de manter em voo três MH-16 em missão de patrulha antissubmarino, com mais três em alerta no convoo e três em manutenção no hangar. Além disso, manteria no ar um MQ-8C em missão de vigilância de superfície, com um segundo Vant no convoo e um terceiro no hangar. Um navio desse tipo seria capaz de realizar operações de voo em condições de mar nas quais um NPaOc ficaria impossibilitado de lançar e recuperar seu helicóptero.

A dotação de pessoal a bordo do NCAM 10 seria de aproximadamente 600 oficiais e praças, com acomodações suficientes para a tripulação do navio e o esquadrão embarcado, assim como para um comando e estado-maior de força e um pequeno contingente de tropa. A capacidade de transporte de tropa do NCAM 10 seria limitada, uma vez que este navio não seria uma unidade especializada de assalto anfíbio. Em condições normais, poderia embarcar um destacamento de forças especiais (fuzileiros navais ou mergulhadores de combate) equivalente a uma companhia. Como comparação, um NPaOc de 1.800 toneladas, com capacidade para apenas um helicóptero orgânico,

11 Cf. “Sikorsky SH-60 Seahawk” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sikorsky\\_SH-60\\_Seahawk](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sikorsky_SH-60_Seahawk). Último acesso em 16/11/2013. Cf. também Pesce & Vogt, Op. cit.

12 Cf. Pesce & Vogt, Op. cit.

13 Cf. “1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1)” – Página do Comando da Força Aeronaval (ComForAerNav) – Sítio oficial da Marinha do Brasil em <http://www.mar.mil.br/foraer/esqdhs1.htm>. Último acesso em 6/9/2013.

14 Cf. Pesce & Vogt, Op. cit.

15 Cf. “Northrop Grumman MQ-8 Fire Scout” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://en.wikipedia.org/wiki/MQ-8\\_Fire\\_Scout](http://en.wikipedia.org/wiki/MQ-8_Fire_Scout). Acesso em 16/11/2013. O autor faz a devida ressalva quanto às restrições de autonomia deste tipo de Vant, tomado apenas como exemplo.

geralmente dispõe de acomodações para um grupo ou pelotão de forças especiais, além da tripulação normal.

## **SIMPLICIDADE E VERSATILIDADE**

Os custos de obtenção, operação e manutenção do NCAM 10 (menos o custo total das aeronaves) deveriam ser comparáveis aos de uma fragata, a fim de viabilizar sua aquisição por Marinhas de porte médio, cujo orçamento é invariavelmente limitado. Em tempo de paz, um navio desta classe poderia ser empregado em missões de patrulha naval para a vigilância de extensas áreas da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental, assim como em operações de busca e salvamento. Poderia também participar de operações de combate à pirataria, de interdição marítima ou de evacuação de não combatentes, além de realizar ações de presença naval no exterior. Em tempo de guerra, o navio seria provavelmente empregado em operações antissubmarino de proteção ao tráfego marítimo e de escolta de comboios.

Operando em conjunto com unidades menores, navios desta classe poderiam atuar como “escoltas de área” na proteção dos campos petrolíferos do pré-sal situados a grandes distâncias do litoral brasileiro, assim como na manutenção de uma presença permanente nas águas jurisdicionais que constituem a “Amazônia Azul”. As

reservas petrolíferas na camada do pré-sal estão localizadas em áreas próximas do limite exterior da ZEE ou além desse limite, onde as rigorosas condições meteorológicas e de mar a serem enfrentadas representam enorme desafio.

No Atlântico Sul, a ocorrência de ataques de piratas a navios mercantes, assim como a instalações petrolíferas, está atualmente limitada à área do Golfo da Guiné, no trecho do litoral africano situado entre a Costa do Marfim e o Gabão. Nas águas da Nigéria, ocorreram 261 atos de pirataria marítima entre 2003 e 2012. Nos últimos anos, esse tipo de delito tem se alastrado para as águas vizinhas do Benim e do Togo.

**Navios desta classe poderiam atuar na proteção dos campos petrolíferos do pré-sal situados a grandes distâncias do litoral brasileiro e na manutenção de uma presença permanente na “Amazônia Azul”**

A produção petrolífera oriunda dessa costa da África vem se expandindo, e isso pode resultar num aumento da pirataria marítima na região<sup>16</sup>.

O combate à ação de piratas no Golfo de Áden e no Oceano Índico, nas proximidades do litoral da Somália, na área conhecida como “Chifre

da África”, já conta com a participação de unidades navais de diversos países, inclusive navios de escolta e unidades de maior porte, tais como navios de assalto anfíbio. Se a tendência de aumento dos casos de pirataria no Golfo da Guiné vier a se confirmar, é possível que medidas semelhantes tenham que ser adotadas no Atlântico Sul num futuro próximo. Menor e mais econômico que um navio de assalto anfíbio, um NCAM como o descrito neste trabalho poderia ser bastante útil em tal modalidade de operação.

16 Cf. Henrique Peyroteo Portela Guedes, “Pirataria marítima fora de controle no Golfo da Guiné”, *Revista Marítima Brasileira* 133 (07/09): 105-114 – Rio de Janeiro, jul./set. 2013.

As unidades anfíbias dos tipos LHD, LHA e LPH são conhecidas no Brasil como “navios de propósitos múltiplos” (NPM). Normalmente de grande porte, tais navios (com ou sem doca para embarcações de desembarque) possuem convoo corrido, com superestrutura em “ilha” a boreste, sendo capazes de operar com helicópteros de grande porte, para desembarque da tropa de fuzileiros navais com o respectivo equipamento. Alguns operam também com aeronaves do tipo STOVL<sup>17</sup>.

Para ser viável, um NCAM especializado deve também apresentar uma relação custo-benefício amplamente favorável em relação à de um NPM. Caso contrário, a tendência de uma Marinha com recursos limitados será optar por um navio de maior capacidade, que poderia sem empregado em operações anfíbias, de controle de área marítima ou de apoio logístico. O principal argumento em favor de um NCAM seria a sua capacidade de operar com a mesma quantidade de helicópteros a partir de um casco menor e mais econômico. No caso de um NPM e um NCAM de porte semelhante, o segundo teria capacidade de operar e manter aeronaves em maior número.

Não é grande o número de Marinhas que contam com os recursos necessários à obtenção de um navio de assalto dos tipos LHD, LHA ou LPH. As que necessitarem de um ou mais navios de desembarque geralmente optarão por unidades dos tipos

LPD, LSD ou LST. Entretanto, diversas Marinhas poderiam desejar evoluir além dos navios de escolta ou NPaOc equipados com helicópteros, rumo a um navio de maior capacidade. Em tais casos, o navio indicado não seria um NAE de tipo clássico, capaz de operar com caras e sofisticadas aeronaves de asa fixa, mas um NCAM simples e econômico, com capacidade para um número razoável de helicópteros e aeronaves do tipo Vant.

Na América do Sul, países como Chile, Peru, Colômbia e, possivelmente, Argentina

poderiam ter interesse em tal tipo de navio. Em outros continentes, talvez países como México, Portugal e África do Sul pudessem se interessar. Atualmente, as Marinhas desses países operam com aeronaves de asa rotativa a bordo de seus navios de superfície. Algumas dessas Marinhas possuem um

ou mais navios de desembarque. A obtenção de um NCAM, para ampliar a capacidade de controle de áreas marítimas de suas respectivas Forças Navais, poderia ser uma boa opção. O projeto básico deste navio seria elaborado a partir de uma possível encomenda. O projeto e a construção deveriam atender às normas de sociedades classificadoras para navios de emprego militar<sup>18</sup>.

## CONCLUSÃO

Poucas Marinhas dispõem atualmente de um (ou mais) NAE, capaz de operar com aeronaves de asa fixa, mas o emprego de

**Versátil, simples e compacto, o NCAM 10 deslocaria cerca de 10 mil toneladas a plena carga e teria capacidade para operar com dez a 12 helicópteros**

17 Cf. Eduardo Italo Pesce, “Navios de propósitos múltiplos: tendência em expansão”, *Segurança & Defesa* 29 (110): 18-28 – Rio de Janeiro, abr./jun. 2013.

18 Cf. Pesce & Vogt, Op. cit.



helicópteros a partir de navios de superfície é amplamente difundido. Um tipo de navio cujo uso vem se tornando cada vez mais comum é o *Offshore Patrol Vessel* (OPV) dotado de helicóptero orgânico, conhecido no Brasil como NPaOc. A principal limitação de um NPaOc é sua capacidade de operar com apenas um helicóptero leve, em condições de mar moderadas.

No entender dos autores, a capacidade de vigilância e patrulhamento de extensas áreas marítimas de uma Marinha de porte médio poderia ser consideravelmente ampliada pela incorporação de pelo menos um NCAM de porte modesto, capaz de operar com uma quantidade razoável de helicópteros multiemprego e Vant. Tomando por base um estudo desenvolvido pelos autores em artigo anterior<sup>19</sup>, apresentamos neste trabalho um conceito de navio de multiemprego denominado NCAM 10, o qual poderia atender às necessidades de tais Marinhas.

Versátil, simples e compacto, o NCAM 10 deslocaria cerca de 10 mil toneladas a plena carga e teria capacidade para operar com dez a 12 helicópteros multiemprego

do tipo MH-16 Seahawk ou equivalente. Como alternativa, a dotação de aeronaves poderia ser constituída por uma combinação de helicópteros e aeronaves do tipo Vant. Este navio estaria capacitado a desempenhar missões de Patrulha Naval, busca e salvamento, interdição marítima ou de emprego político do Poder Naval em tempo de paz, além de realizar operações antissubmarino em tempo de guerra.

Diversas Marinhas que já operam com helicópteros embarcados a bordo de navios de superfície, mas ainda não possuem unidades de combate de grande porte, poderiam demonstrar interesse pela obtenção de um navio com características semelhantes às do NCAM descrito neste trabalho. Este deve ser visto como uma evolução dos NPaOc e navios de escolta, e não como um “pequeno navio-aeródromo”. Para viabilizar sua aquisição, dentro dos limites do orçamento de uma Marinha que dispõe de poucos recursos, os custos de obtenção, operação e manutenção de tal navio (exceto o custo total das aeronaves) deveriam ser comparáveis aos de uma fragata.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Navio de Controle de Área Marítima; Marinha do Brasil;

<sup>19</sup> Ibidem.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comando da Marinha. “1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1)” – Página do Comando da Força Aeronaval (ComForAerNav). Disponibilizado no sítio oficial da Marinha do Brasil em <http://www.mar.mil.br/foraer/esqdhs1.htm>. Último acesso em 6/9/2013.
- GUEDES, Henrique Peyroteo Portela. “Pirataria marítima fora de controle no Golfo da Guiné”. *Revista Marítima Brasileira* 133 (07/09): 105-114. Rio de Janeiro, jul./set. 2013.
- “HTMS *Chakri Naruebet*” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://en.wikipedia.org/wiki/HTMS\\_Chakri\\_Naruebet](http://en.wikipedia.org/wiki/HTMS_Chakri_Naruebet). Último acesso em 14/09/2013.
- “NORTHROP Grumman MQ-8 Fire Scout” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://en.wikipedia.org/wiki/MQ-8\\_Fire\\_Scout](http://en.wikipedia.org/wiki/MQ-8_Fire_Scout). Acesso em 16/11/2013.
- PESCE, Eduardo Italo. “Navios de propósitos múltiplos: tendência em expansão”. *Segurança & Defesa* 29 (110): 18-28. Rio de Janeiro, abr./jun. 2013.
- \_\_\_\_\_. “A Marinha do Brasil no contexto estratégico do Hemisfério Sul”. *Revista Marítima Brasileira* 132 (10/12): 115-132. Rio de Janeiro, out./dez. 2012.
- \_\_\_\_\_. “Navios-aeródromo, projeção de poder e controle de área marítima”. *Revista Marítima Brasileira* 132 (04/06): 111-124 – Rio de Janeiro, abr./jun. 2012.
- \_\_\_\_\_ & VOGT, René. “NE/NAeH 10.000 – Um navio-escola multiuso para a Marinha do Brasil”. *Revista Marítima Brasileira* 130 (01/03): 65-77. Rio de Janeiro, jan./mar. 2010.
- “SIKORSKY SH-60 Seahawk” – *Wikipedia, the free encyclopedia*. Artigo disponibilizado em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sikorsky\\_SH-60\\_Seahawk](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sikorsky_SH-60_Seahawk). Último acesso em 16/11/2013.
- WERTHEIM, Eric (Ed.). *The Naval Institute Guide to COMBAT FLEETS OF THE WORLD, 16th Ed. – Their Ships, Aircraft, and Systems*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, Aug. 2013 (1,008 pp.).