



{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=0|limitcount=3}

### Euronaval 2014

Realizada a cada dois anos a feira francesa de produtos navais militares é a maior do mundo neste segmento. Ponto de convergência entre os fabricantes de navios e de sistemas navais do mundo e as comitivas militares em busca de novos navios e soluções de sensores e de armamento, a feira de 2014 se realizou sob a sombra da marcante dificuldade política francesa em entregar os dois navios de propósitos múltiplos da classe Mistral vendidos à marinha da Rússia.

Esta venda deveria ser o símbolo de uma desejada “nova relação” entre a França e a Rússia finalmente conquistada no período pós-Guerra Fria. Por conta da crise corrente que indispõe a Rússia com a OTAN na Criméia e no oeste da Ucrânia os navios simplesmente não existe clima político para que se possa efetuar a entrega dos dois navios militares. Em razão disso, o Primeiro Ministro François Hollande está vendo ficar a cada dia mais difícil cumprir os termos do contrato assinado por seu antecessor Nicolas Sarkozy. A feira deveria ter sido o palco da assinatura da transferência do Vladivostok, o primeiro destes navios, à Marinha Russa. Inclusive uma notícia de última hora que indicava haver a intenção de reagendar esta transferência do primeiro navio para o dia 14 de novembro, quando o segundo navio, Sevastopol, foi lançado ao mar no estaleiro de Saint Nazaire, se provou falsa. No dia 11 de dezembro, finalmente, o navio escola Smolny, usado como residência flutuante para os marinheiros que levariam o Vladivostok para casa, melancolicamente deixou a França, solitário.

A Euronaval é naturalmente dominada pela indústria francesa com as gigantes DCNS, MBDA e Thales ocupando o lado “maior” do espectro de produtos e outras como Piriou, OCEA, CNIM e Raidco Marine ocupando o segmento de navios menores. Adicionalmente, as indústrias navais de países importantes, mas que não dispõem de suas próprias feiras especializadas, vêm a Paris para se aproveitar da grande presença de clientes em potencial num só lugar. Fincantieri e Finmeccanica, os dois grandes players do mercado naval italiano exibiam-se em grandes estandes, assim como os espanhóis da Navantia. Mesmo a BAE Systems britânica que tem nos anos ímpares a feira DSEi, uma concorrente direta da Euronaval, optou por se fazer presente em Paris este ano. A indústria alemã também se apresentou, mas com uma presença bastante compacta e fragmentada entre muitas empresas.

Seguindo o exemplo da feira aeronáutica de Le Bourget realizada no exato mesmo local desta Euronaval, as diversas outras instâncias da indústria, igualmente, encontram aqui um lugar apropriado para promover seus serviços e produtos para as empresas maiores. Estas são empresas que fabricam componentes, subconjuntos e navieças em geral se exibiram em busca de uma fatia maior do business global. Sejam independentemente, ou fazendo parte de estandes coletivos dos polos de desenvolvimento industriais e tecnológicos regionais, desta forma também as PMEs se fizeram visíveis ao mundo. Para o governo francês é evidente que estimular as vendas ao exterior destas empresas menores equivale imediatamente a aumentar o conteúdo francês de cada navio, radar e míssil exportado pelas grandes empresas francesas. Outra vantagem na maior atenção dada aos componentes resulta da crescente demanda pela fabricação dos navios militares em estaleiros no exterior. Para o país fabricante, por ser o designer do projeto, fica mais fácil fazê-lo privilegiando tanto quanto possível os componentes de alto valor agregado da sua própria indústria, isso naturalmente garante uma expressiva fatia do custo do programa industrial na sua própria indústria, ainda que o casco seja totalmente montado no outro país. Este tipo de lição é algo importante que não passou despercebido aos associados da ABIMD presentes na Euronaval este ano.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=4|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=9|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=14|limitcount=4}

### DCNS

ALIDE escreveu recentemente em detalhe sobre os programas navais em andamento na empresa francesa e também sobre os vários programas de inovação pontual que podem isoladamente ou de forma combinada enriquecer as capacidades de navios e submarinos atualmente em produção. Vários segmentos da indústria naval ocidental como submarinos diesel-elétricos, fragatas de 6000 toneladas, navios logísticos/tanque, navios de patrulha oceânica só para citar alguns, se encontram em uma situação de comoditização onde os fabricantes são forçados a ter que competir primariamente em termos de preço. Contra isso a DCNS e sua parceira Thales têm investido bastante em inovação para poder tentar se destacar dos seus competidores.

A cada nova Euronaval a linha de produtos-conceito conhecida pela sigla "SMX" só aumenta e desta vez surpreendentemente surgiu um modelo que está muito mais perto de virar um produto comercial do que jamais passou anteriormente. Só falta aqui um cliente de lançamento. O novo SMX Ocean está claramente apontado para a exigente concorrência de submarinos da marinha da Austrália e para isso casa o casco do submarino de propulsão nuclear francês Barracuda/Suffren em produção para a marinha francesa com uma nova e potente propulsão diesel-elétrica. Com um deslocamento de 4000 toneladas, o Ocean equivale aproximadamente o dobro do deslocamento de um Scorpene 2000, produto semelhante aos quatro S-Br adquiridos pelo Brasil dentro do pacote Prosub. Embora o entorno de guerra submarina do Brasil (oceano aberto, longas distâncias) possa em vários aspectos se assemelhar ao da Austrália, a decisão da MB de perseguir o desenvolvimento de uma frota de submarinos de propulsão nuclear de projeto nacional, em parte, esvazia a atratividade aqui de um submarino derivado do Ocean. Algumas maquetes velhas conhecidas de outras feiras estão de volta como, a do BPC Mistral, da fragata FREMM e a do futuro navio aeródromo que a princípio interessaria tanto à França quanto ao Brasil (dentro do programa ProNAe que segue em negociação). A maquete do submarino costeiro Andrasta agora é identificada pelo novo nome "Scorpene 1000", num claro esforço para enfatizar a comunalidade existente de sistemas entre os dois produtos. Até aqui, o projeto do submarino menor não conseguiu conquistar nenhum cliente, diferentemente do seu irmão maior que já vendeu 14 unidades para o Chile, Malásia, Índia e Brasil.

### X Wind 4000

O conceito verdadeiramente novo da DCNS desta edição da Euronaval foi o navio virtual de escolta de linhas ultramodernas apelidado de “XWind 4000”. Deslocando aproximadamente 4000 toneladas este modelo é apresentado não como um produto propriamente em desenvolvimento, ou mesmo em fase de concepção, mas como um “envelope” que pode acomodar as muitas tecnologias desenvolvidas pela DCNS, uma empresa que atua igualmente na área de engenharia naval, quanto na de integração de sistemas navais próprios e de terceiros. Para facilitar esta integração a DCNS criou um sistema de software baseado em arquitetura aberta chamado de “DCNS Store”.

As capacidades operacionais do navio são melhoradas pelo uso de um mastro totalmente integrado, combinando sensores como os radares, sistemas de monitoramento e rastreamento óticos e de guerra eletrônica, usando para isso tecnologias de ponta como antenas planas e sistemas de comunicação e até mesmo sensores LIDAR (Light Detection and Ranging). Adicionalmente, o passadiço revolucionário inclui características de uma “Combat Bridge”, um passadiço multifunção reconfigurável que pode se adaptar à situação operacional de cada momento. Sua inovadora visibilidade 360° permite a visibilidade não obstruída para todos os lados do navio. Isso deverá simplificar a manobra do navio e aumentar a visibilidade nas proximidades do navio, permitindo ainda o seu fácil upgrade ao longo da vida operacional do navio. Esta nova plataforma de sistemas será “user friendly”, fazendo com que o novo passadiço possa ser capaz de auxiliar os marinheiros nas áreas de manobra, segurança e manutenção. A ampla visibilidade do passadiço, além de aumentar a segurança contra ameaças assimétricas, será ainda útil para simplificar a operação de pouso e decolagem de helicópteros.

Outra novidade proposta é o controle integrado de drones não-tripulados e a gerência de energia para alimentar uma propulsão híbrida modular que permite uma gestão consumo de energia no navio de forma dinâmica. O XWind teria um sistema de luta contra ameaças assimétricas e ainda um datacenter único e integrado atendendo a todos os sistemas embarcados com uma capacidade superior de processamento e de armazenagem de dados. Finalmente várias zonas modulares configuráveis serão capazes de receber variados sistemas e equipamentos sem ser necessário colocar o navio em manutenção de grande porte.

Thales

A Thales é uma gigante europeia atuante na área de radares e de guerra submarina. Esta empresa de atuação global é composta basicamente por dois grandes “braços”, um francês e outro holandês. Nesta Euronaval, o estande da Thales parecia uma grande loja de departamentos de eletrônicos de defesa, com dezenas de produtos exibidos, muitos dos quais até concorrentes de outros produtos da própria empresa.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=23|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=28|limitcount=5}

Comandavam imediatamente a atenção o imenso IMast 500 que converge a solução de mastro modular anterior com o sistema de radar APAR, já usado em conjunto com o míssil SM-2 Standard (da americana Raytheon) nas mais recentes fragatas alemães, holandesas e dinamarquesas. Para poder adicionar as quatro antenas do sistema APAR, a “pirâmide” estrutural do IM500 precisou ganhar um andar a mais do que aquela usada no IM400, o seu modelo mais simples. O IMast 100, muito menor e mais leve, criado pelos holandeses da Thales, foi estudado pela MB para uso na sua futura família de corvetas, mas acabou sendo trocado por uma solução mais tradicional baseada em radares rotativos.

Curiosamente, depois de anos questionando publicamente os benefícios e a conveniência do emprego de radares de quatro antenas planas instaladas na superestrutura dos navios este ano a Thales francesa apresentou uma maquete do Sea Fire 500, seu primeiro produto nesta categoria. Para qual programa naval o novo radar se destina, a Thales não conta, mas todas as apostas estão na variante antiaérea da FREMM francesa, a chamada FREDDA, que ainda não foi devidamente descrita em termos de sistemas eletrônicos. Exatamente como o radar CEAFAAR australiano, a estratégia da Thales para este produto envolve o uso de lajotas de transmissores e receptores AESA. Estas podem ser combinadas de várias maneiras produzindo antenas compostas de variados tamanhos e formatos, e por decorrência, com diferentes potências de transmissão.

No campo dos sonares a antena de transmissão e recepção usada no popular sonar para helicópteros FLASH da própria Thales, foi agora “re-empacotada” sob o nome BlueWatcher,

desta vez como radar de casco para navios de menor porte. Ele vai complementar no mercado o sonar de casco Kingclip que, por sua vez foi oferecido pela Thales para uso nas corvetas Tamandaré. A família CAPTAS de sonares de profundidade variável este ano ganhou um novo membro, menor, com apenas um emissor e usando um sistema de roldana mais leve e simples movido a eletricidade. Com este produto, um novo e vasto segmento de mercado se abre para a linha CAPTAS, inclusive permitindo seu emprego em um pacote modular containerizado que pode ser instalado temporariamente em navios mais simples como rebocadores e navios de patrulha.

Entre os radares aerotransportados foi introduzido o Searchmaster, um novo modelo de busca equipado com antena AESA. Este é um radar para ser instalado em aeronaves de patrulha marítima, helicópteros ou UAVs de longo alcance (MALE). Vendido como um produto “5-em-1” o novo Searchmaster é capaz de localizar navios de superfície, snorkels de submarinos mergulhados, além de realizar busca tanto no ambiente marítimo quanto no terrestre e também suporte aéreo tático. Este radar já foi selecionado pela DGA para o programa de modernização de meia vida dos aviões Atlantic ATL2 da Força Aeronaval francesa.

Outra novidade da Thales nesta Euronaval é o radar combinado rotativo NS100 de duplo eixo e multi-feixe operando na banda S. No melhor espírito “integrado” dos IMast, esta antena rotativa além de ser integrada com o radar Scout Mk3 FMCW, inclui ainda na sua face um sensor infra-vermelho, receptores AIS e ADS-B, além do IFF. Este radar é modular podendo acomodar números diferentes de módulos perfeitamente de acordo com a demanda do cliente. Ele varre a superfície o volume 3D para alvos aéreos e ainda guia o tiro do canhão do navio. Em 22 de dezembro foi anunciada a escolha deste radar para a substituição do atual radar DA08 do navio de desembarque anfíbio Rotterdam (L800) da Real Marinha dos Países Baixos. Este é o segundo pedido para o novo NS100, o primeiro tendo sido para uma marinha asiática não identificada.

MBDA

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=33|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=38|limitcount=3}

A gigante europeia dos mísseis mostrava no seu estande maquetes dos seus principais produtos entre eles os mísseis anti navio Exocet MM40 Bl.3, Marte Mk2/S, Brimstone/Sea Spear, FASGW-ANL (o substituto do venerável Sea Skua), VL MICA, Aster 30 e 15, o gigante míssil de cruzeiro naval MdCN, o sistema antiaéreo de defesa de ponto CAMM, e o novo reparo duplo controlado remotamente Simbad-RC. Em dezembro, a Marinha do Brasil finalmente anunciou oficialmente aquilo que ALIDE divulgou na véspera da Euronaval: o seu sistema CAMM havia sido selecionado para equipar as futuras corvetas da classe Tamandaré. Apesar de sua publicação na véspera do show a compra de mísseis Exocet SM-39 e AM-39 pela Marinha do Brasil por 131.739.000,00 euros não foi confirmada por lá nem pela empresa nem pelos almirantes brasileiros presentes.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=41|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=46|limitcount=5}

A Sagem é especializada em sensores óticos para todas as áreas da defesa desde navios, a blindados, submarinos, aeronaves e mísseis e todos eles estavam exibidos no seu estande na Euronaval. Os submarinos S-Br da MB terão periscópios e outros equipamentos da Sagem. A Dassault apresentou maquetes do Rafale M da nova aeronave de patrulha de ZEE Falcon 2000 Surmar que inova os modelos anteriores por transportar um míssil AS-30 Exocet num cabide subalar. Também foram apresentados uma maquete do drone de ataque (UCAV) paneuropeu nEUROn e de um UAV de longo alcance.

BAE Systems

O estande da empresa britânica exibiu uma maquete em tamanho real de um canhão naval Bofors 40mm Mk4, o exato modelo que deverá ser fabricado no Brasil pela empresa Ares. O Mk4 substituirá o 40mm da Singapore Technologies nos próximos NPa 500 da MB. O Macaé e o Macau além do Maracanã, o primeiro dos cinco navios em construção ficarão com o canhão da ST pois estes já tinham sido entregues antes da MB encerrar o acordo de fornecimento com eles. O contrato que vai ser assinado ainda este ano com o Brasil indica que a América do Sul toda é área de exportação exclusiva da Ares. Apesar da BAE ser parte britânica e parte americana, a autorização de exportação do canhão Bofors segue sendo exclusivamente do governo sueco. O processo de industrialização do Mk4 no Brasil será em um ritmo crescente, mas não está fechado ainda o seu cronograma de nacionalização.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=82|limitcount=3}

Uma maquete da futura fragata T-26 mostrou como evoluíram as linhas deste navio desde a sua última atualização. Na área a diante do passadiço existem os lançadores verticais para mísseis mar-terra e lançadores verticais pequenos para os lançadores do míssil MBDA SeaCeptor (o mesmo selecionado pela MB para as novas corvetas CV-3) Ao lado destes VLS estão dois tubos em cada bordo que lançam um sistema inflável de defesa semelhante aos “killer tomatoes” usados para prática de tiro no mar. Este novo “decoy” inflável produz um grande eco radar e, por isso, deve conseguir sem dificuldade seduzir o míssil antinavio que se dirige para o navio, levando-o para longe. Uma característica inovadora da fragata T-26 é o seu “multimission bay”, um compartimento dentro da superestrutura que existe logo atrás do hangar com duas grandes portas laterais que pode ser usado para transportar barcos rápidos, UAVs, contêineres, etc.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=85|limitcount=5}

TKMS

A Thyssen Krupp Marine Systems segue sendo o maior bureau de projeto naval alemão mesmo sem contar mais com um estaleiro próprio. Concorrências ganhas, como no caso das duas MEKO A200AN para a Argélia, são atualmente construídos em estaleiros de terceiros na Alemanha, ou alternativamente no próprio país do cliente.



{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=90|limitcount=5}

Na área de submarinos dois modelos foram destacados pela TKMS na Euronaval, o U210mod e o U216. O primeiro é um modelo compacto com apenas 21 tripulantes, ele mede 58,4m de comprimento, tem um diâmetro do casco resistente de 5,5m e um deslocamento na superfície de apenas 1150 toneladas. Para propulsão são usados dois motores 12V396 gerando eletricidade para baterias com a nova tecnologia Lítio-Íon e movido por um motor elétrico PERMASYN. Na área de navegação e de comunicações o U210mod usa a tecnologia mais atual existente. Na proa ele exhibe quatro tubos de torpedos por onde mergulhadores podem sair nadando, além de ter outras seis possíveis recargas entre torpedos e mísseis, duas delas sendo posições “fast reload”.

O U216 é um modelo maior com seis tubos de 533mm para torpedos pesados e mísseis na proa. Adicionalmente 10 e 18 armas para recarga podem ser transportadas no seu interior, com quatro destas armas dispostas em condição de “fast reload”. Inovadoramente, cada U216 pode ser equipado com entre um e três “Vertical Multi Purpose Locks” (VMPL), tubos de lançamento verticais para até sete mísseis e 24 minas cada. Outro payload do VMPL são os veículos submarinos não tripulados que podem ser lançados e recuperados por ele. Cada VMPL adiciona um tanque adicional de óleo combustível em baixo do convés principal. Retomando um tema histórico este submarino pode ser equipado com um canhão instalado no mastro, retraindo-se para dentro da vela. A tripulação mínima do U216 é de 34 militares com capacidade adicional para receber mais 29 tripulantes. Compartimentos internos espaçosos permitem garantir o conforto para os tripulantes, ginástica, cinema, área para repouso, viabilizando sua plena operacionalidade mesmo em missões de até 80 dias de duração. Seu comprimento em média é de 89m, o diâmetro do casco resistente é de aproximadamente oito metros produzindo um deslocamento de cerca de 4000 toneladas. Este modelo também usa as baterias de Lítio-Íon e o motor PERMASYN mas conta com quatro motores diesel 12V4000 na geração de eletricidade e um módulo AIP com 4 PEM FC de 120 kW além de dois “Methanol Reformers”.

### Navantia

A empresa espanhola concluiu o Feasibility Phase e agora segue no Project Definition Phase da fragata de nova geração F-110. Em paralelo corre um Programa de Avaliação Técnica para determinar como será o mastro integrado do novo navio de guerra espanhol. O mastro é um projeto da Navantia, mas os componentes serão de uma empresa estrangeira mas com muita participação de sistemas e serviços espanhóis. O mastro deve estar definido e concluído até final de 2015 ou início de 2016. Cinco navios deste modelo de aproximadamente 5800

toneladas de deslocamento deverão substituir as Oliver Hazard Perry espanholas, navios conhecidos naquele país como classe Santa Maria. A Navantia considera que a F-110 não será mais uma fragata clássica, mas sim um navio realmente inovador. Como a britânica T-26, a F-110 terá um amplo “espaço multimissão” localizado atrás do hangar.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=95|limitcount=1}

Recentemente a empresa ganhou junto com o estaleiro turco SEDEF a construção de mais um navio anfíbio porta helicópteros (LHD) derivado do Juan Carlos I da marinha espanhola. O SEDEF é um estaleiro com ampla experiência na construção de navios civis grande porte. A Navantia também entregou o primeiro dos ALHD, o HMAS Canberra, e trabalha para a conclusão do segundo navio desta classe com seu parceiro BAE Systems Australia. O programa AWD para três destróieres antiaéreos derivados da F-105 Cristóbal Colón espanhola segue em construção e em 6 de junho a Navantia foi contratada pelo ministério da defesa local para realizar estudos de redução de risco. Estes estudos visam descobrir se o casco padrão da F-105 (e do AWD) poderia ser usado com vantagem na criação de uma nova classe para substituir as atuais ANZACs. Diferentemente dos três destróieres ora em construção, o novo navio viria equipado com os radares australianos CEAFAAR 1/2 e com o sistema de combate 9LV da Saab Australia no lugar do americano AEGIS. Adicionalmente a Navantia quer, a partir da boa experiência dos australianos operando o Cantábria em 2013, lutar duramente para ganhar do estaleiro sul-coreanos Daewoo o contrato SEA 1653 de dois navios tanque/logísticos para a Royal Australian Navy.

No segmento dos submarinos, no entanto, a sorte não está com a Navantia. Como a empresa espanhola ainda está muito envolvida com a resolução das deficiências do seu modelo S-80 criado para a marinha espanhola ela não terá condições de disputar com chances concretas de vencer a multibilionária concorrência SEA 1000 que visa desenvolver a nova classe de submarinos australianos.

Damen

O estaleiro e projetista holandês trouxe para a Euronaval suas linhas consagradas como os navios logísticos da família Enforcer (de onde saíram os navios Johan de Witt e Rotterdam da Marinha holandesa, os quatro “Bay Class” do Reino Unido e Austrália e os dois classe Galícia da Armada de Espanha), navios-tanque/logísticos, a prolífica família de fragatas da classe SIGMA e um grande número de modelos de patrulheiros de diferentes portes e desenhos.

## Euronaval 2014 - Dois passos a diante... Um para trás...

Written by Felipe Salles

Tuesday, 23 December 2014 01:54 - Last Updated Sunday, 18 January 2015 18:41

---

Novidade(ainda que apenas na Europa pois foi apresentado pela primeira vez na DIMDEX 2014 no Qatar) era a nova família conhecida como “Crossover” uma família com a grande modularidade de tamanho das SIGMAS mas com o crossdeck característico dos navios da classe Absalon dinamarquesa.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=96|limitcount=3}

Uma das ênfases da Damen nesta Euronaval era a de mostrar o quão francesa ela se tornou recentemente após a aquisição de estaleiros de reparo e de construção localizados em Brest (2012) e em Dunquerque (2014). Não deixa de ser um pouco irônico que enquanto os estaleiros franceses abrem subsidiárias no exterior, os holandeses optem por vir para se expandir na França.

### Fincantieri

O grande estande da Fincantieri na Euronaval apresentava todas suas tradicionais grandes maquetes, mas desta vez a FREMM equipada com os radares SPY-1 trazia um rótulo que a identificava inequivocamente, bem diferente do que ocorreu dois anos atrás: “FREMM AEGIS”. Perguntados sobre o estado deste programa um executivo da Fincantieri comentou que a ideia tinha surgido junto com a Lockheed americana, mas que na marinha Italiana não existe ainda nenhuma demanda para esta versão, nem para a capacidade de defesa contra mísseis balísticos. Com uma pirâmide de espelhos e vidro eles projetavam um vídeo 3D de três novos modelos de navio que se encontram em estudos pela sua marinha. O LSS (“Logistic Support Ship”) é um navio logístico (transportando simultaneamente combustíveis, água potável, armamento, comida, peças sobressalentes) que deve substituir os dois navios da classe Stromboli na Marina Militare. O LHD (“Landing Helicopter Dock”) um grande navio anfíbio porta helicópteros, enquanto o PPA (“Pattugliatore Polivalente D’Altura”) é um navio de patrulha oceânica com um grande mastro integrado. A expectativa da empresa era que um contrato pra ao menos um deles fosse assinado ainda em 2014.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=99|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=104|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=109|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=114|limitcount=3}

### Finmeccanica

Esta empresa industrial italiana não fabrica navios, mas certamente fabrica muita coisa que é colocada e operada nos navios. Dos canhões e munições OTO Melara aos helicópteros da Agusta-Westland, a Finmeccanica tem um papel crucial para a indústria naval italiana, europeia e mundial. Este ano foi exibido um reparo naval de 76mm com a inovadora tecnologia Strales que usa projetis guiados (os DARTS) por um feixe eletrônico emitido pelo próprio radar do canhão. Ao seu lado havia o reparo automático HITROLE Sea Cat 20mm desenvolvido pelos italianos em conjunto com a empresa Sham Al Khaleej dos Emirados Árabes. Outra novidade foi o grande e estranho UUV de perfil triangular chamado de V-FIDES/Devilfish, que pode ser usado tanto em cenários civis como também militares. O sonar rebocado Black Snake da WASS subsidiária da Finmeccanica é, segundo a empresa, o menor e mais leve sonar rebocado do mercado. A WASS também é a dona do torpedo pesado Black Shark concorrente direto do Mk 48 americano e do F21 francês. A MB no entanto, optou por comprar o Mk. 48 para seus submarinos classe Tupi e o francês F-21 para os futuros S-Br em construção em Itaguaí.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=117|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=121|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=125|limitcount=3}

### SAAB

A empresa sueca passou com uma importante transformação corporativa recentemente. O governo sueco atuou energicamente junto à empresa alemã Thyssen Krupp Marine Systems para reverter a venda do estaleiro sueco Kockums. A solução encontrada foi passar para o Grupo Saab o as suas atividades permitindo-o atuar também na área da construção e projeto naval adicionando ao seu portfolio de soluções, submarinos e navios de superfície. Com isso, quase que da noite para o dia a empresa expandiu sua presença na área da Defesa para uma nova área-chave. Isso já ocorreu antes, partindo de uma base na indústria aeronáutica focada em caças supersônicos, foram agregados os sistemas de combate navais (comprada da Phillips), os mísseis (uma atividade originalmente do grupo Bofors) e os radares (herdados da Ericsson Microwave).

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=128|limitcount=3}

Anders Linders, executivo responsável pela área de surface radars (que representa tudo menos os radares aerotransportados), falou com a imprensa sobre a nova linha de radares suecos Giraffe equipados com a tecnologia de Nitreto de Gálio (GaN) um material supercondutor que eventualmente deverá substituir a de Arsenieto de Gálio, atualmente o padrão nos transmissores e receptores de radares AESA. Como a Saab demorou por diversas razões a colocar radares AESA no mercado a empresa optou por uma estratégia de “pular carniça”, deixando a tecnologia GaAn e seguindo para a de GaN direto. Os primeiros radares de GaN serão entregues aos clientes já a partir de 2016. Os protótipos estão prontos e foram construídos e testados e como a tecnologia é inteiramente europeia ela não fica submetida a acordos restritivos de vendas ao exterior como o ITAR dos EUA.

“Radares são sempre um compromisso”, uma decisão de incluir alguma nova tecnologia acaba forçosamente inserindo algum tipo de restrição do outro lado, criando assim uma necessidade de equilíbrio nas escolhas. Para compensar a queda nos volumes encomendados a Saab tomou a decisão de tentar maximizar suas linhas de produtos aproveitando de forma cruzada todos os desenvolvimentos das diversas linhas. Os engenheiros de micro-ondas de hoje ficam todos em Gotemburgo e se ocupam de todos os produtos, indistintamente, sejam eles de terra,

de mar ou do ar. Esta estratégia de desenvolvimento nos ajuda a compartilhar os benefícios entre as linhas de produtos reduzindo custos, tanto na área de hardware quanto de software. O Sea Giraffe, por exemplo, usa a mesma antena e os mesmos componentes eletrônicos do Giraffe. No mercado de defesa percebe-se um retorno ao paradigma da defesa de território, depois de muitos anos dos países da OTAN realizando unicamente operações expedicionárias no exterior. Isso gera mais interesse e demanda pelos sistemas de radar. Sinal desta mudança é o fato de o percentual da receita reinvestido em pesquisa e desenvolvimento no nosso setor estar em ascensão atualmente. O que permitiu a adoção da tecnologia GaN hoje foi redução de custos causado pela adoção quase que universal dos chips de Nitreto de Gálio pela área de telecom civil.

“Inclusive, a área de radares de defesa hoje se parece mais com telecom do que com a de radar de antigamente”. Apenas o radar Erieye (usado no E-99 da FAB) tem 200 módulos de transmissão recepção (T/R), e esse numero só pode crescer. A tecnologia de formação de feixe digital é da própria Saab. “É preciso dispor de um radar AESA 2D completo para poder gerar um novo radar 3-D. Por isso usamos blocos componentes comuns para poder produzir todos nossos radares que agora são 100% digitais.” Os modelos Giraffe 4A e o Sea Giraffe 4A são idênticos operando na banda S. Já o Giraffe 8A, por sua vez, emprega uma grande antena medindo o dobro do tamanho do modelo 4A. O novo modelo menor Giraffe 1A é parecido com o Sea Giraffe 1A criado para ser instalados em navios pequenos como os navios patrulha oceânicos (NaPaOc). Dois outros produtos completam a linha da Saab, o Giraffe AMB que opera na banda C e o Arthur, um radar localizador de armamento para tropas de terra. “nossa origem é a banda C e temos planos de ficar nela por muito tempo ainda.”

Uma das vantagens de ser um radar AESA é que o Sea Giraffe 4A dispensa a instalação de um radar de controle de tiro separado no navio. Esta nova tecnologia de GaN também está sendo usado nos sensores de guerra eletrônica do programa Gripen NG. Confrontado com a possibilidade dos radares de faces fixas serem uma tendência Linders disse que “o uso de antenas fixas no fundo representa um aumento de peso. Os nossos radares rodam muito rapidamente, um giro por segundo, o que não permite que ocorra uma perda de contato com os alvos aéreos”. Nesta banda existe uma imensa concorrência com o produto de maior sucesso da concorrência sendo o radar Smart-S da Thales. É contra ele que esta linha se dirige. O Giraffe 4A já tem um cliente inicial e deve ser entregue em 2016. Foi feito um protótipo e em seguida quatro unidades de “Low Rate Initial Production” (Produção inicial de baixo ritmo, em inglês). O Sea Giraffe foi instalado nos trimarans da classe Independence, os Littoral Combat Ship da General Dynamics/Austal.

O radar do Gripen NG(E/F) foi um da Selex ES e não da Saab porque em 2008 havia uma necessidade de se lançar o avião e não havia como esperar o desenvolvimento do novo radar aéreo. Segundo ele a despeito do código “ES-05” do radar da Selex sugerir uma ligação com o

“PS-05” da Saab usado no Gripen C/D esta semelhança é fruto de “marketing” e não de qualquer cooperação entre as empresas. Uma das coisas favoráveis do Sea Gripen é que o sistema eletrônico identifica e remove o “clutter” das ondas do mar e do relevo na costa após poucas voltas da antena. O grau de confiança da Saab na nova linha faz com que ela possa se dar ao luxo de ofertar o serviço pós-venda em função de tempo de disponibilidade (“uptime”) e não de outras métricas alternativas. “Esta é umas linha de radares de mais alta tecnologia do mercado, não tem como ela ser uma linha das mais baratas,” concluiu Linders.

A presença brasileira – o estande da ABIMDE

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=131|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=136|limitcount=5}

Como vem ocorrendo regularmente nas grandes feiras de material de defesa pelo mundo, a Associação de Indústria de Materiais de Defesa e Segurança - ABIMDE montou um grande estande na Euronaval abrigando nele várias empresas brasileiras interessadas em exportação como a Emgepron, empresa de venda de serviços e de produtos da Marinha do Brasil, BR Defesa, Atrasorb , Rustcon, RC Consultoria Índios Pirotecnia, LAAD 2015, Omnisys (subsidiária do grupo europeu Thales) e a ARES (subsidiária do grupo israelense Elbit). A Ares apresentou o CORCED, uma estação de arma giroestabilizada leve feita para ser instalada em navios. O CORCED pode ser equipada com uma metralhadora de .50 ou de 7.62mm, alternativamente. A troca da arma sendo simples e dispensando qualquer tipo de ferramenta ou regulagem após a instalação. O navio pode levar armas dos dois calibres e alternar seu uso de acordo com a situação e com as regras de engajamento vigentes em cada momento. O console de operação exibido na Euronaval pode ser usado em navios que tenham espaço disponível para sua instalação. A Emgepron apresentava, na sua parte do estande da ABIMDE, três maquetes. Uma da corveta Barroso, outra de um navio Patrulha (NPa) de 200 toneladas de deslocamento e pela primeira vez ela mostrou um novo conceito, o NaPaOc-Br (Navio de Patrulha Oceânico Brasileiro) um derivado da simplificado da nova corveta classe Tamandaré. Mais detalhes sobre ele na matéria de Alide exclusiva.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=141|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=146|limitcount=4}

No entanto uma coisa chamou a atenção no estande da ABIMDE, a total ausência dos (poucos) bureaus de design naval brasileiros, dos (muitos) estaleiros e, principalmente, dos grandes grupos de engenharia nacionais interessados nos programas de reequipamento da marinha do Brasil. Nem mesmo Avibras que construirá os CAM no Brasil em parceria com a MBDA ou a BRADAR que produzirá um radar naval brasileiro derivado do modelo Artisan da BAE System foram a Paris neste ano. Quem sabe com a volta da disponibilização da verbas governamentais a partir de 2016 estas empresas saiam da toca e participem da próxima Euronaval. Além das visitas de várias comitivas internacionais o Comandante da Marinha Julio Soares Moura Neto também visitou o estande.

CEA

ALIDE já escreveu duas vezes antes sobre esta empresa de radares da Austrália. A primeira quando visitamos aquele país para descrever o programa de modernização das fragatas classe ANZAC. Posteriormente voltamos ao tema quando apuramos que a Navantia chegou a oferecer uma versão do seu destroyer da classe Álvaro de Bazán configurado com o radar CEAFAR da Austrália no lugar do tradicional AEGIS da Lockheed Martin. Agora em Paris, a empresa CEA contou que o programa de modernização das ANZACs depois da Perth já entregou a HMAS ANZAC (FFH150), a HMAS Arunta (FFH151) e está prestes a entregar a HMAS Ballarat (FFH155). A cada seis meses um novo navio é completado e devolvido à Marinha da Austrália, o último dos oito navios devendo ser entregue já em 2016.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=187|limitcount=2}



Ao se completar esta etapa, começará o SEA 1448 Phase 4B, um programa para trocar o antigo radar rotativo de busca aérea Raytheon AN/SPS-49 por um novo conjunto de antenas AESA de formato losangular, agora do radar CEA FAR 2. Este novo variante usando tecnologia de Nitreto de Gálio (GaN) opera na banda L. Esta nova alteração tem data de conclusão entre 2017 e 2018. O radar CEA FAR 1 anterior, diferentemente, usa transmissores/receptores feitos da tecnologia mais antiga, Arsenieto de Gálio (GaAn), e opera na banda S.

O sistema de radar antiaéreo baseado em terra recebeu autorização para começar adiante seu programa desenvolvimento e deve usar o radar CEA FAR 2. Este programa será cofinanciado pelo Governo da Austrália e pela CEA Technologies.

Lockheed Martin

O estande da LM era grande, mas o numero de produtos militares além de dois possíveis novos derivados da atual classe Littoral Combat Ship Freedom, eram limitados a alguns poucos veículos não tripulados de emprego civil e militar. As duas maquetes dos derivados do LCS eram o “Multi-Mission Surface Combatant” equipado com as características seis antenas do radar australiano de varredura eletrônica CEA FAR no mastro, e um modelo bem maior com quatro antenas AEGIS num mastro integrado semelhante ao das fragatas norueguesas Fridtjof Nansen.

Após a decisão de limitar a produção dos dois variantes do Littoral Combat Ship a “apenas” 32 unidades, a US Navy decidiu que os 20 navios restantes necessários para completar o número inicialmente desejado de 52 unidades seriam construídos num padrão melhorado, sensivelmente melhor equipado em termos de radar e de armamento, chamado de SSC (Small Surface Combatant). Segundo o Departamento de Defesa dos EUA a encomenda de SSC será igualmente dividida entre o time da Lockheed e o da NorthropGrumman. O lançamento do SSC tem o potencial de dar aos clientes internacionais potenciais um grau maior de confiabilidade que pode re-inserir os EUA como país exportador de navios de escolta novos. Esta capacidade praticamente se encerrou com a venda de três fragatas da classe OHP para a Austrália no final da década de 70 do século passado.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=150|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=154|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=158|limitcount=3}

O estande americano mais destacado, surpreendentemente, era o da US Navy. Era lá onde eram apresentados os sistemas cuja vende dependem mais da marinha americana e de aspectos políticos e geopolíticos nacionais americanos do que de qualquer esforço comercial, como o sistema de defesa contra mísseis balísticos (BMD) que se baseia no conhecido sistema de combate AEGIS e nos mísseis de longo alcance Standard SM-2, 3, e 6.

DMSE - Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=161|limitcount=3}

O estaleiro gigante sul coreano trouxe para Paris maquetes de todos os produtos na sua carteira, incluindo o moderno navio tanque/logístico MARS que a Royal Navy encomendou e que disputa com grande chance a concorrência para duas unidades na Austrália. Havia modelos também de submarinos (KSS-III e DSME 1400), navios de resgate/salvamento (ATS-II) e navio Patrulha Oceânico. Para os clientes de bolsos mais fundos havia o destróier pesado KDX-III (identificado por seu nome de exportação DW10000D) e a fragata FFX Batch 2. Mas, a despeito de toda esta pujança e variedade tecnológica e industrial a empresa coreana ao ser visitada por ALIDE, a despeito do grande número de pessoas da empresa presentes "não havia ninguém que pudesse expressar a opinião da empresa em inglês". Isso explica porque a despeito de estar disputando o Prosuper no Brasil há alguns anos, quase ninguém que segue esta concorrência pode dizer que conhece bem a empresa ou seu produto.

### ST Singapore Technologies

A empresa de Cingapura continua tentando achar seu lugar ao sol no mercado internacional. Foram apresentadas as maquetes interessantes como a New Generation Frigate de 3000 toneladas e 110m de comprimento curiosamente equipada como bulbo na proa. Esta é uma característica de projeto rara de se achar em navios escolta, mas, comum em navios cargueiros que mantêm a mesma velocidade por muito tempo seguido. O Offshore Patrol Vessel de 2200t e 95m de comprimento, por sua vez é uma versão mais “leve” e menos armada da fragata de nova geração de Cingapura.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=164|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=168|limitcount=4}

Também podiam ser vistas maquetes de dois diferentes modelos de navios de superfície não tripulados armados da linha Venus USV e de dois patrulheiros, o Fearless-65 e o Fearless-75 deslocando 800 e 1100 toneladas respectivamente. Os maiores produtos em exibição eram o navio de desembarque anfíbio (LPD) Endurance 140 de 7600 toneladas capaz de levar dois LCVP ou dois LCM e dois helicópteros e o Endurance 160. Este é um novo conceito para um navio anfíbio de convés corrido que está sendo desenvolvido para a Marinha de Cingapura. O grande convoo tem cinco helipontos independentes que podem ser usados por helicópteros de médio porte como o Sikorsky Seahawk, ou, alternativamente por dois helicópteros pesados. O Endurance 160 terá uma rampa lateral que permitirá o carregamento rápido de veículos direto do cais. Carga em geral poderá também ser carregada abordo pelo guindaste integrado montado no convoo. O convés numero 5 deste navio pode ser convertido rapidamente em um grande hospital de campanha, bastando carregar módulos pré-montados no cais. Quatro destes navios menores foram construídos para a Marinha de Cingapura e uma quinta unidade foi feita para a Real Marinha da Tailândia.

### IAI – Israel Aircraft Industries

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=173|limitcount=4}

A maquete mais chamativa era a do radar AESA quadri-antena ELTA EL/M-2248 MF-STAR (Multi-Function Surveillance, Track And Guidance Radar) que hoje equipa os destroyers indianos da classe P-15A/Kolkata e as corvetas israelenses Sa'ar 5. Ao seu lado ficava o sistema de míssil antiaéreo Barak 8 com seu VLS óctuplo. Este míssil foi um dos que competiu e perdeu a concorrência internacional para equipar as futuras corvetas brasileiras. Uma linha completa de sistemas FLIR e um lançador quadruplo do míssil antitanque LAHAT (Laser Homing Attack Missile). Este míssil foi criado originalmente para ser disparado de dentro dos tubos de 105 e 120mm dos carros de combate Merkava israelenses.

Rosoboronexport, presente a despeito das retaliações francesas

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=177|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=182|limitcount=5}

Neste ano, acabou sendo a indústria russa, justo quem mais se opôs publicamente à compra dos navios de desembarque franceses, quem pagou o pato pela confusão em torno da entrega dos dois Mistral. Segundo a imprensa francesa aproximadamente metade dos profissionais russos que pediram vistos para ir trabalhar na Euronaval receberam uma negativa do governo francês. Estariam presentes na feira francesa representantes da Rosoboronexport a holding nacional russa de comercialização de produtos de defesa, a OSK, holding que controla praticamente toda a indústria naval na Rússia além dos estaleiros, Severnaya Verf, Estaleiros do Almirantado, Estaleiro do Báltico, Yantar, entre outros. Os grandes Bureaus de design também estariam presentes como Severnoye, Malakhit, Rubin, Nevskoye, etc. As maquetes, vieram todas, destacando-se, em especial, das novas fragatas Gorshkov (22356) e Stereguschiy (22380/5), do navio anfíbio Ivan Gren (11711), dos submarinos Amur-1650 (677E) e Improved-Kilo (636).

### Schiebel

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=189|limitcount=2}

Empresa austríaca criou em julho deste ano uma nova área especificamente para cuidar da América Latina e África, colocando um brasileiro do seu comando. A Schiebel demonstrou seu Camcopter S100 no NPaOc Apa no começo deste ano. O Camcopter exibido da Euronaval está equipado com um camera Wescam MX-10 do lado direito e um radar Selex PicoSAR do lado esquerdo junto com um pacote de guerra eletrônica Selex SAGE.

### Indianos

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=191|limitcount=2}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=194|limitcount=3}

O estande da indústria naval indiana, ficando bem ao lado da entrada principal do pavilhão. O espaço estava subdividido entre os principais estaleiros que trabalham com o setor militar, em especial Mazagon Docks, Garden Reach, Goa Shipyards. As maquetes exibidas servem para demonstrar que os estaleiros e centro de projetos locais já estão deixando para trás a fase de serem meros construtores de projetos concebidos no estrangeiro. Eles passaram recentemente a se tornar designers independentes, criando navios que integram sistemas digitais complexos que unem muitas armas e sensores de origem local e global. Os novos navios indianos, como evidenciam as classes de destróier Kolkata (P-15A), da corveta Kamorta (P-28) e da fragata Shivalik (P-17), já são navios com superestruturas com modernos perfis stealth e cascos hidrodinamicamente apurados, cem por cento criados no próprio país.

Mas ainda existem passos que precisam ser consolidados. Parte do retorno do investimento na participação de uma feira industrial como a Euronaval reside na capacidade de atrair as comitivas militares estrangeiras, ou mesmo os executivos e representantes das indústrias dos demais países que de alguma forma ajudarão a abrir novas oportunidades de exportação. Talvez por detalhes como este que a Índia ainda não se destaque no plano global ainda como um importante país exportador de navios militares. Como os russos, por sua vez, conseguiram fazer esta modificação de atitude, deixando de ser meramente passivos no plano comercial e de marketing para se tornarem muito mais proativos. Se isso ocorrer, não é difícil imaginar que, em breve, também a indústria naval indiana possa também dar um importante salto nas suas exportações.

### Conclusão

A despeito de todos os números positivos citados pela organização da Euronaval o mercado parece estar ainda se movendo sob o efeito de tendências claramente contraditórias. A crise global ainda não encerrou seu ciclo iniciado em 2008 e, assim, muitos países, como o Brasil, encontram dificuldades de poder financiar grandes programas de reequipamento naval. Na outra direção está o acirramento da postura da Rússia na Ucrânia, com reflexos por toda a Europa desde o Báltico ao Mar Negro. No sudeste asiático, a China demonstra, nos Mares do Leste e do Sul da China, ser cada dia mais enfática na defesa de seus “direitos territoriais históricos”. Em resposta, Japão, Malásia, Vietnam e Brunei, assim como a Indonésia e Cingapura se encontram buscando maneiras de fazer frente à imensa velocidade da expansão naval chinesa. Falando em China, esta foi, sem dúvida alguma, a grande ausente da feira, especialmente tendo em vista o alto nível de suas fragatas da classe 054A, destroieres da classe 052 e corvetas da classe 056. As exportações chinesas são crescentes, já tendo sido vendidos navios patrulha oceânicos para Nigéria e Namíbia, além de fragatas para Paquistão, Tailândia e Bangladesh.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=197|limitcount=3}

O novo antagonismo reaberto do Ocidente com a Rússia praticamente privou a indústria naval da França de uma de suas grandes avenidas de expansão para o futuro. Se por um lado os franceses não sabem exatamente que fim dar aos dois Mistral ex-russos, navios quase que totalmente completados e pagos, as recentes encomendas de dez corvetas Gowind Combat, seis unidades do modelo 3100 e quatro do 2500 toneladas, respectivamente, para a Malásia e o Egito, trazem consigo um lampejo de otimismo. Materializado recentemente, um “bônus extra” veio ainda na forma da perspectiva da “venda relâmpago” da novíssima FREMM francesa Normandie para a marinha egípcia. Terceiro navio da classe, o navio trocaria de

## Euronaval 2014 - Dois passos a diante... Um para trás...

Written by Felipe Salles

Tuesday, 23 December 2014 01:54 - Last Updated Sunday, 18 January 2015 18:41

---

marinha antes mesmo de ser colocado em serviço operacional da França.

As empresas francesas menores de construção naval vêm obtendo sucessos seguidos na área de patrulheiros costeiros em especial junto às marinhas africanas o que faz com que o setor como um todo progrida.

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=51|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=56|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=61|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=66|limitcount=5}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=71|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=75|limitcount=4}

{phocagallery view=category|categoryid=165|limitstart=79|limitcount=3}

## **Euronaval 2014 - Dois passos a diante... Um para trás...**

Written by Felipe Salles

Tuesday, 23 December 2014 01:54 - Last Updated Sunday, 18 January 2015 18:41

---

O que é certo é que a percepção da utilidade comercial e do potencial de alavancagem da indústria naval francesa representada pela feira Euronaval é inquestionável. E por decorrência, em 2016 haverá outra edição. Neste ano talvez então os dois Mistral já estarão na Rússia ou em serviço em um terceiro país.