



### Introdução

Nos últimos meses o Governo Brasileiro decidiu realizar uma verdadeira revolução nos meios materiais das Forças Armadas, retirando uma série de projetos importantes das gavetas. Um dos programas mais impressionantes, a compra dos novos submarinos colocou a empresa francesa DCNS no centro das atenções nacionais. ALIDE viajou a França para conhecer esta empresa e conhecer o que além de submarinos eles podem oferecer à Marinha do Brasil. Esta primeira matéria enfoca a unidade industrial e de projeto existente na cidade de Lorient e os produtos de escolta da DCNS, boa leitura.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=0|limitcount=5}

### A Cidade de Lorient

Lorient é uma tranqüila cidade de cerca de 58 mil habitantes na costa da Bretanha, no noroeste francês. É daqui que saem alguns dos navios de superfície mais modernos e e de projeto mais ousados do mundo. A grande indústria naval francesa, a DCNS, concentra nesta cidade seu estaleiro e o Centro de Projetos, ambos inteiramente dedicados a produção de navios de escolta.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=5|limitcount=5}

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

Fundada em 1666 como porto e estaleiro da Companhia das Índias Orientais (francesas), o primeiro navio a ser construído nessa região, bem no encontro dos rios Scorff e Blavet com o Oceano Atlântico, foi o “Soleil de l’Orient” (o “Sol do Oriente”) em função disso, a cidade acabou ganhando seu nome. Nas primeiras duas décadas do século XVIII a cidade saltou de 6 mil, para 20 mil moradores devido à expansão dos negócios da Companhia. Em 1770 o Rei francês adquiriu o porto para o Estado e ali constituiu um novo Arsenal Real. Entre os séculos XVII e XVIII, Lorient chegou a ser o sexto maior porto da França.

Com o advento dos barcos a motor, o porto pesqueiro despontou em importância a partir do fim da 1ª Guerra Mundial. Durante a Segunda Guerra Mundial os Alemães tomaram a cidade e o porto em 1941, e a sua Marinha de Guerra decidiu basear ali parte de sua frota de submarinos do Atlântico. As bases na Alemanha deixavam os submarinos muito distantes do Teatro de Operações, isso fazia com que os U-boats levassem muito tempo cruzando este trajeto, o que além de consumir maiores quantidades de combustível, permitia que um número maior de comboios chegassem a Grã-Bretanha quase sem perdas.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=10|limitcount=5}

### A DCNS em Lorient

Mesmo que o estaleiro tenha séculos de história, a sigla DCNS, ao contrário, é bem nova. Ela apareceu em abril de 2007 com a compra de 25% da empresa naval DCN pelo gigante da eletrônica francês Thales. Diferente dos outros gigantes da Defesa global a DCNS não foi montada a partir de uma seqüência de consolidações industriais. A DCN era a empresa estatal francesa que respondia por uma imensa fatia da construção naval militar da França.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=15|limitcount=5}

### A organização das escoltas na Marine Nationale

Na Marinha Francesa os navios de escolta são agrupadas em três grandes blocos: as de “primeiro nível”, as de “segundo nível” e os “avisos”.

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

As quatorze fragatas de “primeiro nível” são o que em inglês se convencionou chamar de “surface combatants”, os combatentes de superfície. Eles são os meios principais, os mais bem armados e equipados, com os melhores radares e sensores. Aqui estão as duas fragatas Horizon, as Duquesne e Suffren, as antiaéreas Cassard e Jean Bart e as fragatas anti-submarino F67 (Tourville e Degrasse) e F70 (Georges Leygues).

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=20|limitcount=5}

As fragatas de segundo nível são as cinco da classe Lafayette e as seis “Fregates de Surveillance” (Fragatas de observação) da Classe Floreal. Na Marine Nationale os “avisos” eram uma classe de corvetas leves (1100/1200t) criadas para a substituição dos antigos navios da classe Commandant Riviere em sua missão de manutenção da paz nos territórios de além mar franceses. Mais do que um simples navio de patrulha, estas fragatas tem que ter capacidade de navegar em segurança ao redor do mundo para chegar em locais remotos como Taiti, Ilhas Reunião e as ilhas Martinica e Guadalupe, no Caribe.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=25|limitcount=5}

As fragatas Lafayette - uma virada tecnológica

As Lafayette foram as primeiras fragatas com linhas stealth do mundo. Este design de superestrutura “limpa”, com amplas laterais planas colocadas em ângulo diferente de 90° criou um novo paradigma de design que rompia radicalmente com a estética conservadora e “poluída” das classes de escoltas francesas precedentes (A69, Georges Leygues, etc). Confirmando o sucesso deste tipo de design, todas as classes subseqüentes da Marine Nationale seguiram a filosofia stealth ao pé da letra.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=30|limitcount=5}

Não se pode ignorar que, talvez por isso, o projeto básico das Lafayette foi um inquestionável sucesso comercial. Além dos cinco navios fornecidos à marinha francesa, três outros foram comprados pela Marinha da Arábia Saudita, seis pela de Taiwan e outras seis pela Marinha de

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

Cingapura. As Lafayette foram construídas em grandes módulos dentro de simples (e baratos) galpões. Este módulos do casco são conhecidos no jargão da indústria francesa, dependendo de sua localização e formato, como "anéis" ou "meio anéis" . Apenas no final era que estes módulos eram colocados no fundo do dique seco para sua montagem e soldagem final. Esta prática revolucionária reduziu dramaticamente o tempo de uso do dique para a construção de cada navio. O grande número de navios a serem fabricados neste programa criou um fluxo de produção contínuo em Lorient, bem próximo de uma eficiente linha de produção fordiana.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=35|limitcount=5}

### Eficiência modular

A construção das Lafayette se iniciava pelos conveses planos e seguia ao longo do plano vertical com o casco sendo montado, de cabeça para baixo. A montagem do anel ia do convés em direção à quilha. Ao atingir um tamanho grande o suficiente, e um peso de cerca de 300 toneladas, o módulo era invertido com guindastes e pontes rolantes e posicionado sobre carrinhos com rodas. Eram estas sistemas de transporte sobre rodas que levavam os módulos pré montados até o dique seco coberto. No fundo do dique existe um imenso elevador que transporta o módulo pré montado até o seu piso, permitindo um simples empurrar dos módulos um em direção ao outro. Com a superestrutura instalada e uma vez que o casco estivesse perfeitamente soldado e estanque, o dique era inundado e, flutuando, a obra se transferia para o exterior, onde seriam anexados mastros, radares e armamentos de convés.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=40|limitcount=5}

A técnica de construção modular permite que vários navios sejam construídos praticamente em paralelo. Os módulos podem ser construídos em qualquer lugar, até mesmo em outros estaleiros. Embora a maioria das Lafayette tivesse seus módulos feitos em Lorient, alguns módulos da Aconit e de todos os navios taiwaneses vieram em balsas de Cherbourg e de Brest.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=45|limitcount=5}

### O Projeto Horizon

A seguinte classe de escoltas francesas foi criada visando o desenvolvimento de um novo navio de superfície capaz de proteger o Grupo Tarefa do NAe Charles de Gaulle e os GTs anfíbios franceses contra as mais modernas ameaças aéreas. O novo navio deveria substituir inicialmente os destróieres antiaéreos Suffren (comissionado em 1968) e o Duquesne (em 1970) e depois, aposentar os destróieres Cassard e Jean Bart, estes, introduzidos em serviço no final da década de 80.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=50|limitcount=5}

Com o fim da primeira guerra do Golfo, e o malogro do programa NATO Frigate 90, franceses, italianos e britânicos se encontravam simultaneamente em busca de novas fragatas antiaéreas. Estes três países, em 1992, acertaram se juntar para reduzir os custos deste desenvolvimento. Neste mesmo ano foi publicado um “common staff objective” (Requisitos de Estado Maior Comum, em português) e dois anos depois, um escritório de projeto conjunto foi montado em Londres para dar início aos primeiros estudos de viabilidade técnica. No verão de 1999, ao fim da fase de definição do projeto, os britânicos optaram por abandonar o programa e seguiram adiante independentemente com seu destróier "Type 45".

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=55|limitcount=5}

O sistema PAAMS recebeu uma interface padrão para permitir que os britânicos usassem um radar diferente, diferente do sistema EMPAR selecionado por franceses e italianos. O radar SAMPSON das T.45 é um modelo ainda mais capaz que o EMPAR. Ele apresenta uma maior taxa de dados e capacidade de usar feixes de formato adaptável (“adaptive beam forming”) tecnologia que permite uma maior capacidade de acompanhamento de múltiplos alvos simultâneos. O SAMPSON tem um maior alcance para alvos stealth, uma taxa menor de alarmes falsos e uma precisão maior de acompanhamento dos alvos. A grande diferença entre os britânicos e os demais membros do programa é que estes previam o uso das T.45 no Teatro do Atlântico, longe de qualquer apoio de aeronaves de terra, enquanto a realidade operacional franco-italiana era principalmente focado no teatro do Mediterrâneo.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=60|limitcount=5}

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

Mesmo sem os britânicos, franceses e italianos resolveram seguir adiante, devido a perceberem um grande número de pontos convergentes nos seus requerimentos, como: dois navios para cada marinha no contrato inicial, prazo de entrada em serviço semelhante e especialmente uma grande satisfação com todos os sistemas bi-nacionais já desenvolvidos até então (PAAMS, torpedos MU90 e sistema antitorpedo SLAT).

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=65|limitcount=5}

As Horizon são grandes, deslocam 7000 toneladas e usam propulsão CODOG (combinada diesel ou gás). São duas turbinas LM2500 (28000HP) da GE fabricadas pela FIAT na Itália, combinadas com dois motores diesel SEMPT 12 PA 6 STC da Pielstick francesa. Assim, o navio pode alcançar a velocidade máxima de 29 nós, ou 18 nós, apenas com seus motores diesel. França e Itália, países com ativa geopolítica global, demandam marinhas com alcance global. Sem reabastecimento, as Horizon chegam a 7000 milhas náuticas, a uma velocidade de 18 nós; ou 3500 MN navegando a 25 nós.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=70|limitcount=5}

O "coração" do navio é o sistema PAAMS - Principal Anti-Air Missile System. O PAAMS integra os novos mísseis Aster 15 e Aster 30, desenvolvidos pela MBDA. Quarenta e oito destes mísseis são transportados e lançados pelo lançador vertical Sylver (Systeme Lanceur Vertical) modelo A 50. A tarefa de guiagem de tiro dos mísseis do navio para defesa aérea é responsabilidade do radar 3-DS 1850M enquanto um radar multifunção (busca superfície e aérea) EMPAR cuida da identificação dos mísseis e aeronaves inimigas destinados ao Grupo Tarefa e ao controle da guerra na superfície.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=75|limitcount=5}

Para que o navio possa se defender no mar contra ameaças de superfície, ele é equipado com dois lançadores duplos de mísseis antinavio. Esta é uma das áreas onde as Horizon francesas e italianas divergem. As primeiras usando Exocet MM40, enquanto as outras dependem do míssil superfície-superfície local Teseo. Também nas armas de tubo, cada Marinha seguiu um caminho próprio: dois canhões na versão francesa e três canhões de 76mm na italiana. Na área de comunicações, as Horizon são equipadas com um sistema integrado de comunicação

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

digital interna/externa com conexão satelital e um datalink Link16 e dois Link11.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=80|limitcount=5}

No imenso convão e hangar das Horizon, a Marinha Francesa operará helicópteros NH-90 enquanto a Marinha Italiana, por sua vez, optou pelo emprego AW-101 Merlin para a guerra antisubmarina.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=85|limitcount=5}

Primeira Horizon francesa, a Forbin (D620) iniciou sua construção em abril de 2002, tendo sido lançada ao mar em março de 2005. O navio foi entregue em 2006 e foi comissionada em 19 de dezembro de 2008. O segundo navio, o Chevalier Paul (D621), teve sua construção iniciada em dezembro de 2003, e foi lançado em julho de 2006 e está preparado para entrega ainda em 2009.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=90|limitcount=5}

Do lado italiano, o Andrea Doria, iniciado em julho de 2002, foi colocado no mar em outubro de 2005 e entregue em dezembro de 2007 para comissionamento em 2009. Finalmente, o Caio Duilio, segundo navio italiano, teve início em setembro de 2003, foi lançado em outubro de 2007 e deve ser comissionado em 2010. Estes navios substituirão as fragatas Ardito e Audace frigates na Marinha Italiana.

As Horizon nasceram expressamente para serem navios de primeiro nível, de classe global. Elas saíram tão bem equipadas e tão armadas quanto os melhores navios das grandes potências. Justamente nesta sua virtude se encontrou seu maior problema: um custo espetacular. Tendo isso em vista, as marinhas da França e da Itália resolveram cancelar um possível segundo lote de duas Horizons cada e optaram por desenvolver uma versão anti-aérea dedicada da nova família FREMM, a FREDa (FRagata Européia de Defesa Aérea). Uma comunalidade grande com as FREMM que serão produzidos em grandes números geraria um navio muito mais acessível e com maior potencial de exportação.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=95|limitcount=5}

### As FREMM

Para as marinhas envolvidas, o programa Horizon foi um grande sucesso. Nada mais natural do que seguir neste caminho exitoso. Ao mesmo tempo em que as Horizon eram muito capazes, elas eram também muito caras. Franceses e Italianos tinham muitas outras fragatas de médio porte que deveriam ser substituídas brevemente. Da mesma forma, embaladas no histórico sucesso para exportação dos programas Lafayette, na França, e das Lupo, na Itália, ambos os sócios buscavam um produto com o qual poderiam atender às demandas internacionais. Este seria o programa chamado de FREMM, ou, Fragatas Européias Multimissão. Deslocando duas mil toneladas a menos que as Horizon o novo navio seria altamente automatizado, o que reduziria fortemente o número de tripulantes quando comparado com a geração anterior.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=100|limitcount=5}

Segundo a vontade do cliente a propulsão das fragatas FREMM pode ser CODLAG (Diesel/eLétrico e Gas) ou CODLOG (Diesel/eLétrico ou Gas). Esta é, depois das T.23 (Classe Duke) britânicas e da F125 alemã (em desenvolvimento), uma das primeiras instalações de motores principais elétricos em um projeto de navio escolta. Uma das grandes vantagens desta solução é a redução do nível de ruído, fundamental para a guerra anti-submarino atual. Como a potência do motor elétrico é infinitamente mais precisa do que a de um motor diesel, o navio não necessita ter hélices de paço variável, detalhe que simplifica ainda mais o projeto de engenharia e de manutenção do navio. Para navegação em alta velocidade, a turbina a gas LM2500 entra em ação. A vante, a FREMM conta com um bow thruster telescópico e rotativo. Essa inovação permite auxiliar a atracação da mesma forma que rotacionado em 90°, pode mesmo servir como sistema de propulsão emergencial. Recolhido, o bow thruster não penaliza a hidrodinâmica do navio.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=105|limitcount=5}

A FREMM foi projetada, desde seu início, para precisar de uma tripulação de apenas 108 militares. Este número chama a atenção quando comparado com os 245 demandados para as



## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

fragatas da Classe Georges Leygues que serão substituídas por elas. A grande automação do passadiço permite que apenas dois militares naveguem uma FREMM com toda a segurança. Como uma concessão à tradição, a Marine Nationale ainda exigiu que no compartimento atrás do passadiço fosse instalada uma mesa para uso de cartas náuticas em papel.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=110|limitcount=5}

O COC, Centro de Operações de Combate, tem uma disposição em "leque", muito semelhante a da Horizon, com os operadores posicionados, todos, em dois arcos, sempre de costas para os assentos do comandante e do Oficial de Turno do COC.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=115|limitcount=5}

Em maio de 2009, durante a visita da ALIDE a Lorient, o casco da Aquitaine se encontrava na montagem final faltando a soldagem de alguns dos "meio anéis" superiores. Infelizmente, por questões de segredo industrial da DCNS, não nos foi possível tirar todas as fotos que costumamos tirar.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=120|limitcount=5}

A FREMM apresenta as seguintes características técnicas:

Deslocamento: 6000 toneladas Comprimento: 142,2m Boca: 19,79m calado: 5,01m Data prevista de comissionamento: 2012 batimento de quilha: 15 de dezembro de 2007 Data de lançamento ao mar : 2009 Número de oficiais: 16 (+2 DAE) Número de sub-oficiais e sargentos: 64 (+6 DAE) Número de cabos e marinheiros: 16 (+4 DAE) +37 passageiros Propulsão : 2 hélices com cinco pás de passo fixo 2 motores elétricos (para navegação em baixas velocidade) instalados diretamente no eixos 4 motores diesels e uma turbina Fiat Avio LM2500 G4+ com 44000 cv Sistema de combate : 1 sistema PAAMS (16 mísseis Aster 15 +16 mísseis de cruzeiro Scalp Naval) 1 torreta de 76mm 2x canhões de 20mm 4x metralhadoras de 12,7mm 8 mísseis exocet MM402 lançadores duplos de torpedos 1 helicóptero Alcance máximo: 9000 km a 15 nós Velocidade máxima: 27 nós

As Corvetas e NaPaOc Gowind

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

Corveta é o nome comumente usado para fragatas de menor porte, geralmente menores do que 2500 toneladas de deslocamento. Cientes de que marinhas de menor porte não poderiam seguir a tendência de se colocar em operação navios cada vez maiores e mais caros, a DCND se lançou na tarefa de criar uma linha "econômica" que pudesse ser vendida para clientes de todo o mundo. A Marine Nationale não tem uma demanda atualmente para navios menores que a FREMM, mas isso não impediu que o escritório de projeto de Lorient se adiantasse para o desenvolvimento de navios menores que aproveitasse as tecnologias geradas com os programas Horizon e FREMM.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=125|limitcount=5}

A mais recente linha de produtos iniciada em Lorient é a Família Gowind, cujo primeiro anúncio ocorreu em ainda 2006.

Inicialmente a Gowind seria uma corveta clássica, mas, com o passar dos anos o projeto evoluiu para se tornar uma família de quatro navios leves adequados primariamente para as novas tarefas de "Homeland Security", mais próximos assim aos Navios Patrulha e aos Navios Patrulhas Oceanicos desejados por inúmeras marinhas internacionais. Hoje, seu foco maior se encontra muito mais no combate à pirataria, ao tráfico de drogas, armas e pessoas ao longo do litoral, do que propriamente no combate contra outros navios de superfície no mar aberto.

Características técnicas:

**Complemento: De 35 a 60 marinheiros****Passageiros: De 15 a 25****Tipo de casco: Monocasco de aço****Comprimento: De**

**85 a 105 (dependendo do modelo)**

**Deslocamento: 1000 a 2500 toneladas (dependendo do modelo)**

**Duração de missão no mar: 2-3 semanas entre reabastecimento de combustível e de víveres**

**Velocidade máxima: De 22 e 27 nós**

A Família de corvetas Gowind inclui: a "Sovereignty Enforcer Gowind control corvette", a "High Seas Master Gowind presence corvette", a "Deterrent Warrior Gowind action corvette", e a Multi-Mission Combatant Gowind combat corvette.

Esta linha de navios foi projetada para ter manutenção simples e para poder ser facilmente

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

modificada segundo as necessidades e desejos do cliente, inclusive para produção local com transferência de tecnologia. A Marinha da Bulgária foi identificada como o primeiro cliente das Gowind, uma demanda de até seis corvetas multimissão para a substituição dos seus antigos navios de origem soviética que ainda se encontram em operação. A expectativa é que a primeira unidade fosse construída na França e que as demais seriam construídas, sob licença, no Arsenal perto da cidade de Varna na costa do Mar Negro.

As corvetas Gowind são navios oceânicos preparadas para realizar missões desde antipirataria, ao controle e à negação de área marítima, combate, contra-terrorismo, operações antitráfico e anticontrabando, proteção de plataformas de óleo e gás, busca e salvamento no mar (SAR/search and rescue), controle pesqueiro, proteção ambiental e apoio humanitário.

Os navios podem ser configuradas para permitir a inserção de tropas de forças especiais, transportando um leque de equipamentos de apoio dos FEs. Entre as opções de armamento existem: canhões de água, metralhadoras de 12.7mm remotamente controladas, metralhadoras de 20mm, o canhão naval de 76mm na proa, mísseis, sistemas de autodefesa e de guerra eletrônica. Da mesma forma, sistemas de comunicação de diferentes portes e capacidades podem ser instalados nestes navios.

Eles foram projetados para terem alta manobrabilidade e excelentes características marinheiras. As operações de Forças Especiais incluem uma popa capaz de rápido lançamento e recolhimento de dois RHIBs ou veículos autônomos de superfície (Unmanned Surface Vehicles - USVs).

As capacidades de operações aéreas incluem pouso automatizado, o que permite a operação segura de helicópteros e de aeronaves não tripuladas (UAVs) de asas rotativa. O radar multifunção dos navios fica integrado, dentro do mastro. Os sistemas de combate são determinados pelos requerimentos do país cliente. O sistema de comunicações permite que informação tática seja compartilhada, via datalinks, com outros navios e aeronaves.

O sistema de combate das Gowind, o SETIS, é baseado no SENIT CMS projetado pela DCNS e pela Thales, incorporando uma arquitetura de sistemas abertos e de hardware COTS (commercial-off-the-shelf - COTS). Um amplo leque de sistemas pode ser incorporado ao SETIS, que pode ser facilmente reconfigurado para acomodar sistemas de missão novos e melhorados ao longo da vida operacional do navio.

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

A propulsão inclui hélices movidas por um motor diesel associada a um sistema waterjet. O design das Gowind não usa chaminés tradicionais, lançando o escapamento dos motores na linha d'água, o que reduz sensivelmente a assinatura térmica dos navios. Outra vantagem desta configuration é permitir à tripulação uma visibilidade desimpedida (360°) desde o passadiço.

A Corveta Gowind Control Corvette (Sovereignty Enforcer) com 1000 toneladas de deslocamento é projetada para a patrulha e a defesa da soberania nacional no litoral e na Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Suas missões também incluem a inserção rápida de elementos de Forças Especiais.

O comprimento do casco deste modelo é de 85 metros, e o navio é armado com um canhão de 76mm e pode lançar lanchas rápidas infláveis de casco rígido (RHIB).

Com deslocamento de 2,000 toneladas a Gowind Presence Corvette (High Seas Master) tem uma capacidade de realizr missões de longa duração (2-3 semanas) no mar. Esta corveta conta com um hangar de helicóptero.

A Corveta Gowind Action Corvette (Deterrent Warrior) é proposta com um conjunto de sensores e armamentos antiaéreos e antissubmarinosweapons, como por exemplo o misseis de defesa aérea de curto alcance verticalmente lançado VL Mica air defence missile system e antinavio Exocet MM40.

A Corveta Gowind Combat Corvette (Multi-Mission Combatant) é equipada com sistemas de missão de alto nível para poder responder a ambientes multiameaça, incluindo um completo sistema de guerra antissubmarino (ASW) com um sonar rebocado (towed array sonar). Esta configuração inclui um design stealth ampliado. O modelo Combat Corvette é perfeitamente passível de ser empregado em operações de GT da OTAN

A FM400

Esta é nova linha de fragatas modulares ("FM") de linhas furtivas da DCNS Lorient. Deslocando

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

entre 3500 e 4500 toneladas, elas são essencialmente uma tentativa de atualizar o conceito das Lafayette com a mais moderna tecnologia produzida nos programas FREMM e Horizon. Por seu porte a FM400, ficaria no mercado, posicionada exatamente entre as FREMM e as Gowind. Anunciado formalmente durante a feira Euronaval, em outubro de 2008, o programa é dirigido primordialmente à exportação.

{phocagallery view=category|categoryid=29|limitstart=130|limitcount=5}

O projeto básico carrega um canhão de 76mm e oito mísseis Exocet para a guerra de superfície. Um lançador vertical na proa levará 16 mísseis antiaéreos e, à ré, existirá um convão com hangar para helicópteros e UAVs de asas rotativas. Como o projeto é modular ele poderá ser reconfigurado com facilidade para enfatizar o seu foco em determinado tipo de ameaça: aérea, de superfície, ASW, projeção sobre terra ou multimissão. Em termos de armamento a versão anti aérea poderia lançar verticalmente até 36 mísseis Aster 15 e 30 sob o controle de um novo radar 3D, enquanto a versão de projeção de forças sobre a terra teria um canhão de 127mm na proa. A instalação prevista para a missão ASW inclui tubos lança torpedos laterais e sonar ativo no casco e passivo rebocado à ré.

A propulsão quebra com a tradição ao usar apenas um único motor diesel "semi-lento" para mover ambas as hélices. Já a navegação em alta velocidade será produzida por um sistema waterjet central, movido por uma turbina a gás, ou, mesmo, por um motor diesel rápido. Os navios terão um alcance de 6500 milhas náuticas navegando à velocidade econômica de 15 nós. Devido a apresentar um projeto de operação automatizada ainda mais avançado que o das classes precedentes, estes navios acomodarão entre 80 e 110 tripulantes, bem menos do que os 120, padrão, das Lafayette.

O projeto ainda está em evolução, assim muitos destes parâmetros podem sofrer alterações com o passar dos tempo.

**Comprimento: 126 metros Boca:17,5 metros Calado: 4,5 metros Velocidade: entre 25 e 29 nós**

O Futuro

Poucas empresas de projeto e construção de navios escolta contam com tantos pedidos e tantos projetos diferentes em desenvolvimento como a DCND de Lorient. Se não bastasse

## Lorient e os navios de escolta da França

Written by Felipe Salles

Wednesday, 17 June 2009 17:17 - Last Updated Monday, 29 June 2009 23:21

---

isso, o alto nível de inovação existente nos atuais projetos navais coloca os franceses na linha de frente tecnológica e os posiciona muito favoravelmente para novas exportações. Depois de tantos estudos e engenharia, chegou a hora dos vendedores arregaçarem suas mangas e caírem em campo, bem no meio da Crise Global. Mas nem tudo é "pedreira", a disponibilidade francesa para permitir a produção de seus projetos no estrangeiro pode adiantar a conclusão satisfatória de muitos destes programas de vendas. A associação de alto nível assinada com o Brasil garante à indústria francesa uma posição privilegiada em relação às demais indústrias globais, no que tange qualquer nova aquisição de escoltas e navios patrulha oceânicos pela Marinha do Brasil.

ALIDE viajou pela França a convite da DCNS