

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR – MARINHA
2008/2009**



Breve Estudo - CPOS-M

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DA MARINHA PORTUGUESA.

**Pontos de Apoio Naval,
limitações e potencialidades operacionais**

João Henrique Rato Caldeira

ITEN



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**Pontos de Apoio Naval,
limitações e potencialidades operacionais**

João Henrique Rato Caldeira

Breve Estudo/CPOS-M

LISBOA, 2009



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

Pontos de Apoio Naval, limitações e potencialidades operacionais

João Henrique Rato Caldeira

Breve Estudo/CPOS-M

Orientador:

CFR M Martins da Cruz

LISBOA, 2009

Índice

Resumo	ii
Abstract.....	iii
1. Introdução	1
2. Caracterização dos Pontos de Apoio Naval	2
3. Enquadramento legal.....	2
4. Necessidades logísticas	3
a) As missões	4
b) Os meios	6
5. Facilidades logísticas existentes nos Pontos de Apoio Naval e afins	7
a) Ponto de Apoio Naval de Tróia	7
b) Ponto de Apoio Naval de Portimão	8
c) Infra-estruturas afins.....	9
6. Limitações e dificuldades sentidas pelos navios.....	10
7. Potencialidades operacionais	14
8. Conclusões	16
9. Recomendações.....	17
Anexo A.....	18
Bibliografia.....	19
Apêndice 1.....	21

Resumo

Para o integral cumprimento das missões da Marinha no mar, com especial relevância nas missões de interesse público, é essencial a existência de estruturas de apoio logístico aos navios que as realizam. Esse apoio é efectuado nos Pontos de Apoio Naval (PAN), que são infra-estruturas de acesso reservado, dotadas de recursos materiais e humanos para esse objectivo.

São as características das Unidades Navais, aliadas à duração e tipo de missão a realizar, que determinam o nível de apoio necessário a prestar. No entanto, os requisitos logísticos ao qual devem obedecer estas infra-estruturas de apoio, devem ser genéricos e encontram-se divididos em requisitos mínimos e desejáveis, consoante a sua satisfação seja considerada imprescindível, ou não, para um apoio efectivo.

Quase uma década depois de devidamente definidos, estes requisitos continuam por implementar na sua totalidade nas infra-estruturas existentes. Por outro lado, a previsível chegada em breve dos novos Navios Patrulha Oceânico, colocam-nos novos desafios que mais uma vez irão lançar para segundo plano as dificuldades estruturais actualmente existentes. Sem dúvida, este seria o momento oportuno para, aproveitando o salto qualitativo em termos operacionais alcançado com a chegada dos novos meios, redefinir e aplicar os requisitos mínimos e desejáveis para estas tão importantes infra-estruturas de apoio logístico.

Abstract

For full compliance with the missions of the Navy at sea, with special relevance in the missions of public interest, it is essential the existence of structures for logistical support for ships to carry them out. This support is made in Pontos de Apoio Naval (PAN), which are infrastructure with restricted access, endowed with material and human resources to this objective.

Are the characteristics of naval units, together with the duration and type of task to perform, which determine the level of support required to provide. However, the logistical requirements to which they must comply with, should be generic and are divided into minimum requirements and desirable, according to their satisfaction is considered essential or not for effective support.

Almost a decade after properly defined, these requirements continue to implement in full the existing infrastructure. Moreover, the expected arrival soon of the new Ocean Patrol Vessel give us new challenges that will once again launch into the background the existing structural problems. Undoubtedly, this would be the time for, taking the quantum leap in operational terms reached with the arrival of new means, redefine and enforce the minimum and desirable requirements for these important infrastructures for logistical support.

1. Introdução

“O problema militar mais difícil de resolver é estabelecer um sistema de segurança, tão pouco dispendioso quanto possível em tempo de paz, capaz de se transformar rapidamente numa força poderosa em caso de perigo de agressão.”

André Beaufre, Strategy for Tomorrow

Todos nós que passámos pelos navios da esquadra, nos deparámos com situações de dificuldade no apoio logístico ao nosso navio. Quando fazemos parte da guarnição de um qualquer Navio da República Portuguesa, vivemos intensamente todos os momentos passados a bordo e nos nossos mais profundos pensamentos não entendemos nem encontramos resposta para o problema da falta de apoio para aqueles que como nós estão em missão fora da Base Naval de Lisboa. No entanto esta é uma percepção efémera e que cessa logo que termina o período de embarque.

Com o conceito de Marinha de duplo uso cada vez mais se acentua a necessidade dos Navios se encontrarem fora da Base Naval de Lisboa. A Segurança e Autoridade do Estado no Mar não se coadunam com uma Marinha fechada em Lisboa; para que esta descentralização aconteça são necessários Pontos de Apoio Naval (PAN), com características operacionais, que permitam um apoio efectivo e eficaz aos navios, uma maior visibilidade das actividades da Marinha assim como facultem condições favoráveis à realização de operações navais no âmbito da Autoridade Marítima.

Os navios e as suas missões no mar são a razão de ser de uma Marinha e devem constituir o centro de todas as suas actividades. O esforço daqueles que servem a Marinha nas unidades em terra não pode em circunstância alguma deixar de ter como alvo preferencial o apoio ao seu nível a essa razão de ser, as Unidades Navais.

O tema que me propus abordar, *“Pontos de Apoio Naval, limitações e potencialidades operacionais”* tem por objectivo último efectuar um diagnóstico operacional dos PAN existentes em Portugal, perceber quais as suas limitações, mas acima de tudo conhecer as suas potencialidades. Em ordem a esse objectivo, procurarei compreender quais as características que estas infra-estruturas devem possuir para assim serem denominadas, efectuar um levantamento das características que efectivamente possuem e concluir até que ponto a situação actual limita ou favorece a capacidade operacional dos Navios da Esquadra em particular para a realização de Missões de interesse público.

2. Caracterização dos Pontos de Apoio Naval¹

Um Ponto de Apoio Naval (PAN) é uma infra-estrutura de acesso reservado, dotada de recursos materiais e humanos, destinada a apoiar directamente as unidades navais durante os períodos em que estas se encontram com missão atribuída fora da Base Naval de Lisboa.

Dependendo das condições que têm, do apoio logístico que estão habilitados a prestar e das características que possuem, são classificados em quatro tipos diferentes: Tipo I, II, III e IV, e pertencem às Categorias A ou B.

O comprimento e a profundidade do cais do PAN determinam a sua classificação. Nesta conformidade, serão do Tipo I se permitirem a atracação de navios de comprimento superior a 120 metros e calado superior a 7 metros. O Tipo II permite a atracação de navios até 120 metros de comprimento e até 7 metros de calado, o Tipo III de navios até 90 metros de comprimento e até 5 metros de calado e o Tipo IV, de navios até 30 metros e até 3 metros de calado.

Quanto a pertencerem à categoria A ou B, depende do cumprimento dos requisitos logísticos mínimos e requisitos desejáveis - ficando neste caso na Categoria A ou, em caso de cumprimento apenas dos requisitos mínimos pertencerá à Categoria B.

Consideram-se requisitos mínimos, aqueles cuja satisfação é considerada imprescindível para que o apoio a prestar às unidades navais possa ser efectivo - e requisitos desejáveis, aqueles que apesar de importantes não são considerados imprescindíveis para a tarefa de apoio aos navios. Na primeira categoria entram as condições de segurança do cais, o pessoal para assistência às fainas, água potável, iluminação do cais, energia eléctrica e infra-estruturas de telecomunicações (voz, SIPROM, Intranet e Internet). Nos requisitos desejáveis temos telecomunicações que permitam aceder aos serviços estabelecidos no PCA-14, combustível, instalações desportivas e heliporto.

3. Enquadramento legal

O Decreto Regulamentar 39/94 de 1 de Setembro sobre os Comandos Operacionais da Marinha, atribui a dependência orgânica e estabelece as atribuições dos PAN nos seus

¹ Segundo o PLA-2 do Estado-maior da Armada de 24 Maio 2000

artigos 30º e 37º da seguinte forma “*Os Pontos de Apoio Naval de Leixões, de Tróia e de Portimão dependem respectivamente do CZMN, CZMC e do CZMS.*” e “*Aos Pontos de Apoio Naval de Leixões, de Tróia e de Portimão cabe prestar apoio logístico às unidades navais em operações, respectivamente, nas áreas dos CZMN, CZMC e CZMS.*”

A Publicação Logística da Armada² (PLA-2) elaborada pelo Estado-Maior e promulgada em 24 Maio de 2000 pelo Chefe do Estado Maior da Armada vem efectuar a caracterização por tipos e categorias dos PAN, e apresentar detalhadamente as facilidades existentes nos PAN Tróia e Portimão (ambos com classificação Tipo I, Categoria B) e nas infra-estruturas afins, que, não sendo consideradas PAN por não se enquadrarem na definição, prestam ainda assim o apoio possível aos navios em missão na sua área. Entre estes encontram-se as instalações portuárias de Leixões, Funchal, Ponta Delgada e Olhão.

Em Setembro de 2000, por despacho do Almirante CEMA³ foram publicadas as “*Normas de Apoio Logístico da Base Naval de Lisboa e Pontos de Apoio Naval*” que passaram a fazer parte da Ordenança do Serviço Naval (Forças e Unidades Navais), parte 2 do título 3, não trazendo no entanto qualquer alteração ao publicado anteriormente no PLA-2 no que diz respeito aos PAN.

4. Necessidades logísticas

São as características das unidades navais, a missão que lhe é atribuída e a duração da própria missão, que determinam as facilidades logísticas necessárias ao cumprimento da tarefa. Efectivamente dependendo do tipo de navio, as necessidades de apoio fazem-se sentir de uma forma mais ou menos expressiva. Para os navios tipo Escolta Oceânico, por exemplo, as respectivas características intrínsecas tornam este apoio pouco efectivo, uma vez que possuem autonomia para vários dias no mar, necessitando de apoio apenas numa situação inopinada de avaria ou para curtos períodos de manutenção. Já nos casos dos navios patrulha e das lanchas de fiscalização, o apoio logístico prestado nestas infra-estruturas torna-se essencial ou mesmo indispensável. Estas necessidades de apoio fazem-se sentir essencialmente ao nível do fornecimento de água, energia eléctrica e comunicações (telefone, internet, intranet e MMHS), podendo estender-se a outros tipos de apoio como os combustíveis, segurança física, transportes ou instalações desportivas.

² PLA2 – Pontos de Apoio Naval, Requisitos e características

³ Despacho do CEMA nº44/00, de 12 de Setembro

a) As missões

Portugal desde há muitos séculos que é considerado internacionalmente como um estado costeiro virado para o mar e para as actividades que nele se desenvolvem. Outros existem que gozando de uma igual situação privilegiada de proximidade do mar nunca dele fizeram o seu desígnio. Esta contiguidade com o mar e a relação com ele desenvolvida ao longo dos séculos, coloca-nos hoje como ontem novos desafios, tendo levado o Governo na sua Resolução do Conselho de Ministros sobre a Estratégia Nacional para o Mar⁴ a afirmar que pretende valorizar definitivamente a importância do mar como elemento diferenciador, projectando-o no futuro como um dos principais motores de desenvolvimento do país. Enquadra-se certamente nesta política os esforços no sentido da extensão da Plataforma Continental que permitirá a Portugal assumir-se, cada vez mais, como uma importante nação marítima europeia. No entanto para que todos estes esforços se possam desenvolver é necessário que exista segurança, vigilância e protecção dos espaços marítimos sob soberania ou jurisdição nacional.

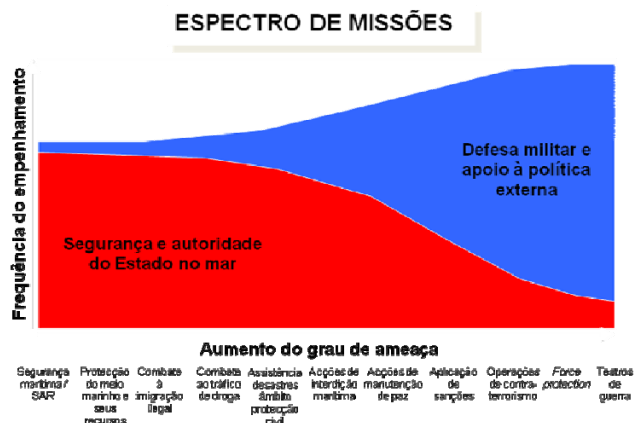
No contexto internacional em que nos inserimos actualmente, com a integridade do território previsivelmente garantida, mas onde a indefinição das ameaças e riscos podem afectar a segurança, o bem-estar e o desenvolvimento, a defesa militar deve dar lugar às chamadas missões de interesse público. Antes de abordarmos as missões propriamente ditas, vamos tentar perceber melhor o quadro das ameaças e riscos.

O mar vem sendo desde há muito o meio privilegiado para trocas comerciais, nomeadamente para o transporte de petróleo e seus derivados ou outras matérias classificadas de perigosas. Assim, a nossa posição geográfica como ponto de passagem e cruzamento de inúmeras linhas de navegação atlânticas e mediterrâneas, com forte intensidade de tráfego marítimo, levanta desde logo uma das ameaças já identificadas, a probabilidade de acidentes marítimos com possibilidade de elevados danos ambientais. Por outro lado, a sua exposição torna o país vulnerável também ao nível de outra das ameaças emergentes neste início de século - a pirataria. O terrorismo, o tráfico de pessoas, a imigração ilegal, o tráfico de estupefacientes, o tráfico de armas e o contrabando, assim como as actividades predatórias de recursos

⁴ Resolução do Conselho de Ministros nº 163/2006, de 16 Novembro.

vivos e inertes, são outras das ameaças à segurança, ao bem-estar, à estabilidade e desenvolvimento das populações ribeirinhas.

Perante este cenário de ameaças variadas, incertas e pouco previsíveis, a



Directiva de Política Naval define para seu paradigma genético o conceito de “uma marinha equilibrada” que por oposto a uma marinha especializada possui um conjunto diversificado de meios que podem executar múltiplas tarefas, pretendendo cobrir um

largo espectro de missões, exercendo funções de defesa militar e de apoio à política externa, de segurança e autoridade do estado e de desenvolvimento económico, científico e cultural. Procuramos desta forma atingir o paradigma operacional de “uma Marinha de duplo uso” que visa a integração das capacidades do quadro de defesa militar e de apoio à política externa com as capacidades do quadro de segurança e autoridade do estado, também conhecido como quadro de missões de interesse público e cuja actividade assenta essencialmente nas seguintes áreas⁵:

- ✓ **Exercício da soberania** – implica a presença naval para policiamento e controlo de áreas e fronteiras marítimas, imposição do cumprimento das leis nacionais e o respeito pelos interesses nacionais nas águas de jurisdição nacional.
- ✓ **Segurança marítima** – estabelecimento de sistemas que garantam a segurança de pessoas e bens no mar. Envolve, o serviço de busca e salvamento no mar (SAR), os recursos afectados aos socorros a naufragos, mas também os levantamentos hidrográficos, a farolagem e balizagem.
- ✓ **Apoio ao desenvolvimento económico** – suporte e fomento das actividades económicas ligadas ao mar, manutenção das vias marítimas

⁵ Com base nas apresentações das aulas do CPOS-M referidas na bibliografia

de comunicação, controlo da poluição, preservação dos recursos e investigação científica do mar.

- ✓ **Apoio em emergência/calamidade** – O apoio às populações em estados de emergência ou calamidade, inserido nos planos de emergência civil nacionais, em que as forças navais utilizam as suas capacidades específicas (Treino das Unidades Navais nos DISTEX's).

b) Os meios

Em virtude das ameaças e missões acima referidas, torna-se importante notar que à crescente imprevisibilidade e sofisticação dos meios e técnicas usadas pelos agentes que praticam actos ilícitos ou atentados à segurança dos países, deve responder-se com meios com adequada capacidade de resposta, o que nas extensas áreas oceânicas sob jurisdição nacional, com elevados níveis de agitação marítima, normalmente impõe o recurso a meios com reconhecida capacidade oceânica de vigilância, detecção, intercepção e captura dos referidos agentes e respectivos navios ou embarcações.

Em termos práticos, podemos dizer que a Marinha utiliza para desempenhar as missões de interesse público os meios do Sistema de Autoridade Marítima nas zonas ribeirinhas. Porém, são os navios atribuídos ao Comando Naval, ou aos comandos seus subordinados, que viabilizam a extensão das mesmas às zonas afastadas da costa através do dispositivo naval padrão. Materializa-se assim o paradigma operacional de “uma Marinha de duplo uso”.

No actual dispositivo naval padrão, encontramos meios navais atribuídos em permanência às áreas marítimas dos Açores, Madeira e Continente, visando muito especialmente a vigilância e fiscalização da ZEE e a salvaguarda da vida no mar. Este dispositivo é constituído por duas corvetas nos Açores e duas patrulhas na Madeira (em ambos os casos reduzido a uma unidade durante metade do ano), uma fragata ou corveta na área oceânica do Continente (havendo um navio similar de reserva) e seis patrulhas/lanchas de diversos tipos, nas áreas costeiras e ribeirinhas do Continente. É este o dispositivo e são estes os meios que constituem a razão da existência dos PAN.

5. Facilidades logísticas existentes nos Pontos de Apoio Naval e afins

A actual situação dos PAN e das infra-estruturas afins encontra-se pouco alterada em relação ao apresentado no PLA-2 em 2000, tendo nalguns casos muito pontuais adquirido novas capacidades, noutros os recursos já se encontravam instalados embora não tenham sido mencionados na referida publicação.

a) Ponto de Apoio Naval de Tróia

Esta infra-estrutura que, por delegação do Comando Naval, depende directamente da Base de Fuzileiros, para além da vertente de apoio aos navios, que a classifica e tipifica como PAN, possui instalações atribuídas a outras áreas funcionais da Marinha, como é o caso da Autoridade Marítima, que nestas instalações tem baseada parte da sua estrutura de combate à poluição por hidrocarbonetos no mar, e o armazenamento de materiais à guarda da Capitania do Porto de Setúbal (artes de pesca apreendidas na sua área de jurisdição). Tem uma guarnição permanente de 1 Saj FZ, 1 Cab FZ e 1 Cab E, e ainda 6 Mar/Grt FZ que são cedidos rotativamente por 6 meses pelas várias Unidades Operacionais de Fuzileiros para segurança das instalações. Possui também instalações para alojar 21 oficiais, 21 Sargentos e 100 praças, cozinha com câmaras frigoríficas, bar e escotaria. Esta capacidade é normalmente utilizada como base temporária de apoio às Unidades de Fuzileiros em exercícios.

Estas instalações são ainda utilizadas de uma forma menos regular pela Escola Naval, pelas Unidades de Mergulhadores, o Aquário Vasco da Gama e pela Força Aérea como base de apoio para o treino de sobrevivência de pilotos amarrados.

Outros recursos existentes mas não disponíveis no cais são a energia eléctrica que é fornecida por um transformador 30000/400V de 400KVA, e telefone da rede pública. Relativamente à água, foi feito um furo de grande profundidade mas dificuldades técnicas no tratamento não permitem de momento tornar esta água própria para consumo humano.

No que ao apoio directo aos navios diz respeito, possui um cais de atracação com 230 metros e boas condições de segurança, “*in-port communications*”⁶, iluminação vertical do cais (temporariamente inop), pessoal para manobra de cabos, um espaço para prática desportiva e um local para aterragem de um helicóptero.

Este PAN é muito utilizado pelo navio do dispositivo que se encontra em missão SAR e constitui um óptimo ponto para descanso da guarnição, uma vez que encontrando-se o navio normalmente em prontidão de duas horas, qualquer outro cais de atracação na zona centro, obriga o Comando a um esforço suplementar para manter o moral da guarnição a bordo, isto porque, os níveis de motivação num navio atracado em Lisboa sem licenças, caem drasticamente quando comparado com um cais afastado como é o caso de Tróia. Este pode ser considerado um ponto forte, que aliado a uma barra de fácil entrada e saída tornam este o local de excelência para atracação do navio em missão SAR na zona centro.

Este PAN tem condições de atracação para todas as classes de navios do dispositivo.

b) Ponto de Apoio Naval de Portimão

Dependente do Comando de Zona Marítima do Sul tem como encarregado das instalações o Patrão-mor da Capitania do Porto de Portimão, o que naturalmente favorece logo à partida o relacionamento com a área funcional do Sistema de Autoridade Marítima. Tem uma guarnição de 8 militares, incluindo um Sargento da classe “E”, correspondentes à respectiva lotação.

Nas suas instalações existem alojamento para 2 oficiais, 2 sargentos e 30 praças, cozinha, sistema de videovigilância, telefone da rede pública e um terminal SIFICAP, funciona também aqui o Posto Radionaval de Portimão, órgão integrado no Centro de Comunicações de Faro.

Possui um cais de atracação com 150 metros com boas condições de segurança e um cais flutuante de acostagem (até 20 m de comprimento), água potável, energia eléctrica (400/230V/50Hz), “*in-port communications*”, iluminação vertical no cais, uma grua com lança giratória de capacidade até 610 Kg a 8 mts,

⁶ Projecto de comunicações portuárias que permite o acesso dos navios à Rede de Comunicações da Marinha (RCM). Artigo publicado na revista da Armada sobre este assunto inserido no apêndice 1.

pessoal para manobra de cabos, uma viatura administrativa, um espaço para prática desportiva e um local para aterragem de um helicóptero.

Mesmo não possuindo energia eléctrica 440V/60Hz, este será no momento, o PAN que mais perto se encontra da definição, em grande parte devido ao tipo de Unidade Naval a que presta apoio com mais frequência, as Lanchas de Fiscalização, que dado o reduzido número de elementos da guarnição e as poucas condições existentes a bordo, são os que mais necessitam de um apoio eficaz.

Este PAN tem condições de atracação para todas as classes de navios do dispositivo.

c) Infra-estruturas afins

Leixões, Ponta Delgada, Funchal e Olhão, são os locais onde a Marinha através de protocolos com as Administrações Portuárias, dispõem de cais de atracação “reservados” às Unidades Navais do dispositivo. Dadas as suas similaridades não vou descrever os recursos existentes individualmente mas antes focar os pontos comuns e destacar as diferenças que apresentam.

No caso de Leixões e Funchal, temos um cais de 60 metros com água potável, energia eléctrica (400V/50Hz), telefone da rede pública nacional e combustível. Para além destas capacidades, fornecidas pelos serviços portuários locais, o respectivo Comando Zona disponibiliza pessoal para manobra de cabos, apoio de comunicações e uma viatura. Enquanto Leixões já dispõem do sistema “*in-port communications*” o cais do Funchal apenas tem telefone da rede privativa da Marinha e TV cabo. Estes cais são utilizados pelos navios patrulha do dispositivo.

Em Ponta Delgada temos um apoio em tudo semelhante aos anteriores apenas o cais é de 100 metros, possui “*in-port communications*” e a energia eléctrica fornecida é de 440V/60Hz, que é a energia utilizada pelas corvetas, que são as unidades navais que utilizam regularmente este porto.

Em Olhão o cais tem apenas 25 metros, água potável e energia eléctrica 400V/50Hz, é utilizado pelas lanchas de fiscalização com missão atribuída no sotavento algarvio.

Em anexo A encontramos um quadro resumo com todas as facilidades logísticas existentes nos PAN e afins.

6. Limitações e dificuldades sentidas pelos navios

As Unidades Navais são a razão de ser de uma Marinha - e como tal todas as estruturas existentes em terra devem ter como objectivo último apoiar aqueles que estão em missão no mar. Independentemente da dimensão da Unidade Naval e da quantidade de elementos que compõem a sua guarnição, o sucesso pleno da sua missão está intimamente relacionado com a concentração e focagem de todos os elementos dessa guarnição nas suas tarefas e desempenhos a bordo. A única forma de proporcionar condições para que essa concentração na missão seja total, é garantir um apoio logístico eficiente e eficaz para que nenhum elemento da guarnição esteja no mar preocupado com os aspectos logísticos, nomeadamente se vai ter energia eléctrica ou serviços de telecomunicações, se vai conseguir abastecer o navio de água, de combustível ou mantimentos, quando chegar a terra. Essa deve ser a preocupação de toda a estrutura de Apoio logístico que culmina num ponto onde esse apoio se torna efectivo, o Ponto de Apoio Naval. Antes de passarmos às potencialidades operacionais propriamente ditas, vamos ver como está constituída a estrutura de apoio logístico às unidades navais, as limitações dos PAN e como se fazem sentir ao nível dos navios as dificuldades que decorrem dessas limitações.

A reorganização da Marinha decorrente da entrada em vigor da sua Lei Orgânica⁷ em 1993 e dos respectivos decretos regulamentares⁸ um ano mais tarde, instituiu a separação entre Comando Administrativo e Comando Operacional, sendo o primeiro aquele a quem compete promover o aprontamento e o apoio logístico e administrativo das unidades navais e o segundo destinado a planear, coordenar e controlar a actividade operacional. Apesar de o apoio logístico ser responsabilidade do Comando Administrativo, verifica-se que os Pontos de Apoio Naval, infra-estruturas que prestam o apoio directo e no terreno às unidades navais dependem directamente dos Comandos de Zona Marítima. Fruto da herança dos antigos Comandos de Defesa Marítima dos Portos (CDMP), a estrutura dos Comandos Zona Marítima do Continente (com excepção do Comando Zona Marítima do Centro que se encontra desactivado, estando as suas atribuições asseguradas pelo Comando

⁷ Decreto-Lei n.º 49/93 de 26 de Fevereiro

⁸ Decreto Regulamentar n.º 30/94 e 39/94 ambos de 1 de Setembro

Naval) mantêm ainda hoje uma quantidade de pessoal técnico e valências que apenas são justificáveis se aplicadas ao apoio logístico das unidades navais atribuídas, como acontecia nos antigos CDMP onde os meios se encontravam “regionalizados” e não apenas sob o seu controlo operacional. Contudo, esse apoio, apesar de rico em meios humanos, torna-se pouco efectivo devido, no caso do CZMS que fica localizado em Faro, à distância que o separa do PAN (Portimão) e no caso do CZMN, à inexistência de um PAN propriamente dito. Aproveitando o facto do Comandante Zona ser em acumulação Chefe do Departamento Marítimo, Capitão do Porto e por inerência Comandante Regional da Policia Marítima, a estrutura de apoio do CZM para além de assegurar a satisfação das necessidades inerentes ao funcionamento dos próprios comandos de zona, utiliza a sua capacidade sobrance para apoiar o funcionamento do Departamento Marítimo e respectivas Capitánias.

Esta estrutura de apoio existente no CZMS, faz sentido existir numa lógica de proximidade com os meios a apoiar, logo a sua transferência para as instalações do PAN de Portimão seria uma excelente mais-valia no apoio, essencialmente para as Lanchas de Fiscalização. Atendendo à especificidade destes navios, cujo período de atribuição ao dispositivo da ZMS é normalmente, de dois meses, podendo assumir diferentes níveis de prontidão durante esse período e com um conceito de utilização operacional que prevê apenas períodos de navegação médios de oito horas em cada vinte e quatro e a “base” no período da atribuição é feita neste PAN, esse apoio seria em grande parte melhorado com a dotação das instalações de apoio oficial com pessoal técnico e equipamento básico (bancada, torno, compressor de ar, máquina de soldar) para pequenas reparações e acções de manutenção pontuais.

Como já foi salientado anteriormente, os recursos logísticos mais importantes, e por isso considerados como requisitos mínimos, logo, imprescindíveis para apoiar os navios quando atracados, são: a água potável a energia eléctrica e as comunicações.

A água potável apenas constitui uma limitação no caso do PAN de Tróia, que é normalmente ultrapassada com o recurso ao abastecimento por autotanque. Serviço este solicitado pelo próprio navio aos Bombeiros Voluntários de Grândola.

As comunicações, pilar importantíssimo no sistema de comando e controlo das unidades, estão neste momento a receber um grande melhoramento em todos os casos analisados, uma vez que encontramos o sistema “*in-port communications*” instalado na

maioria deles, existindo o planeamento a curto prazo para instalação nos restantes (Funchal e Olhão). Com esta ligação será possível aos navios aceder a serviços tão variados como as comunicações de voz, videoconferência, correio electrónico, mensagens militares formais (MMHS ou ACP127), acessos a intranets e Internet, etc.

O acesso a toda esta informação corporativa e aos serviços existentes na rede interna da Marinha, é essencial para o bom desempenho dos navios, na medida em que potenciam a utilização de aplicações e outras ferramentas colaborativas que permitem obter ganhos de produtividade e uma melhor utilização dos recursos que contribuem decisivamente para uma maior eficácia na sua condução. Neste momento ainda não é possível a todos os navios do dispositivo usufruir desta mais-valia em termos de comunicações, mas o grande salto já se encontra dado e será uma questão de tempo a sua operacionalização para os meios navais.

Já no que diz respeito à energia eléctrica, o problema apresenta diversos contornos consoante o ponto de apoio a que nos referimos. Se é certo que todos os navios são autónomos em termos de produção de energia eléctrica, os custos relacionados com essa produção, ao nível de combustível, número de horas de trabalho dos grupos geradores – com implicações óbvias em termos de manutenção - e no descanso do pessoal, aconselham a que, sempre que atracados os navios optem por ligar energia de terra. O caso mais simples é neste caso o de Olhão, uma vez que é frequentado apenas por lanchas e todas elas utilizam o mesmo tipo de energia. A limitação neste caso passa apenas por uma questão de potência disponível, uma vez que as novas lanchas para conseguir ligar a terra tem que limitar o consumo ao mínimo indispensável, ou seja o quadro não suporta a potência necessária para o normal funcionamento de uma lancha da Classe Argos ou da Classe Centauro. Em Leixões e no Funchal, cais normalmente frequentado por patrulhas, a energia disponível (400V/50Hz) não é a adequada ao correcto funcionamento de todos os sistemas do navio, e poderá ser eventualmente perigoso para a instalação do navio a sua utilização. Para resolver este problema será necessário transformar a energia disponível em 440V/60Hz (transformação bastante dispendiosa).

Tanto o PAN de Tróia como o de Portimão, possuem postos de transformação alta/baixa tensão novos e com grande potência disponível (400KVA), no entanto no caso de Tróia nunca foi fornecida qualquer tipo de energia eléctrica aos navios enquanto em Portimão esse fornecimento se faz apenas em 400V/50Hz o que confina a sua utilização às lanchas de fiscalização. Ponta Delgada é o único local com energia 440V/60Hz,

proveniente de um gerador colocado no cais que consegue alimentar uma corveta mas com bastantes limitações ao nível da potência disponível.

À data de publicação do PLA-2 (2000) foi assumido como desejável que todos os pontos de apoio, excepto Olhão (400V/50Hz/75KVA), viessem a dispor de energia a 440V/60Hz e 400V/50Hz com uma potência mínima de 150KVA.

Com a prevista substituição das corvetas das classes “João Coutinho” e “Baptista de Andrade” e dos patrulhas da classe “Cacine” pelos novos Navios Patrulha Oceânico (NPO), a necessidade de alimentação eléctrica 440V/60Hz deixará de existir, uma vez que estes serão alimentados com energia a 400V/50Hz. No entanto colocar-se-á um novo e mais complexo problema, agora relacionado com o comprimento do próprio cais. Os novos NPO tem um comprimento muito próximo de uma corveta pelo que os 60 metros de cais existentes em Leixões e no Funchal são manifestamente insuficientes. A Marinha terá que encontrar a curto prazo uma solução alternativa se pretender continuar a operar o dispositivo naval padrão nas referidas zonas marítimas.

No que diz respeito aos requisitos desejáveis, como o próprio nome indica, não são superiormente considerados imprescindíveis para um apoio efectivo. Assim, não poderão ser encarados como limitações operacionais, mas sim como contrariedades ou dificuldades a que o navio poderá estar sujeito ao praticar estes cais. Encontramos nestes requisitos as telecomunicações estabelecidas no PCA14, combustível, heliporto e instalações desportivas.

No caso do combustível, este encontra-se disponível através de “*pipeline*” em Ponta Delgada, Funchal e Leixões em todos os outros o abastecimento de combustível apenas é possível através de autotanque.

Nos PAN de Tróia e Portimão, existem locais para aterragem de helicópteros, no entanto pelas suas características estão longe de poder ser designados por heliportos, uma vez que não preenchem todos os requisitos necessários para efectuar operações de helicópteros diurnas e nocturnas. Também nestes dois PAN existem espaços para a prática desportiva apesar de muito rudimentares e em mau estado de conservação.

7. Potencialidades operacionais

Atendendo aos requisitos mínimos elencados no PLA-2 e já aqui anteriormente referidos, em rigor nenhuma das infra-estruturas mencionadas no ponto cinco pode ser considerada PAN por faltar sempre pelo menos um dos requisitos considerados como mínimos. Vamos no entanto neste ponto cingir-nos aos PAN de Tróia e de Portimão, que são aqueles que oferecem ainda assim alguma margem de manobra ou potencial de melhoramento das suas capacidades de apoio por pertencerem à Marinha. Efectivamente, em termos operacionais, as infra-estruturas que temos vindo a falar, estão directamente vocacionadas para apoiar os meios navais do dispositivo que operam na sua área de responsabilidade e mesmo assim com todas as limitações que vimos no parágrafo anterior. Com excepção de Tróia e Portimão, as potencialidades operacionais destas infra-estruturas são praticamente nulas, uma vez que se encontram em áreas não reservadas, em portos comerciais e sem capacidade de expansão.

No caso de Tróia e Portimão, este carácter de PAN vocacionado para apoiar determinados meios devia dar lugar a um PAN com um nível de apoio bastante mais generalista, de forma a dar um apoio de qualidade a qualquer navio da esquadra, incrementando desta forma, logo à partida, as potencialidades operacionais destas infra-estruturas. À imagem de uma “Marinha de duplo uso”, também estes PAN deveriam ter capacidade de apoiar logisticamente, não apenas os meios utilizados no quadro das missões de interesse público e pertencentes ao dispositivo naval de padrão, mas também aos meios do quadro de defesa militar nomeadamente às fragatas e submarinos.

A existência de uma única Base Naval, consubstancia desde logo a necessidade de redundância no apoio aos navios. Acresce ainda o facto de a actual Base Naval se situar em zona de elevado risco sísmico (Lisboa) e que em caso de catástrofe ou calamidade uma das missões de Interesse Público da Marinha ficará à partida bastante debilitada senão mesmo anulada.

O conceito de emprego dos novos NPO⁹, com uma missão prioritariamente voltada para as tarefas de Interesse Público, levou a estabelecer requisitos que permitam uma prolongada permanência no mar, com boas qualidades náuticas e boa habitabilidade de modo a permitir uma operação continuamente eficaz, com um mínimo de guarnição e um máximo de automatismo. Este conceito, aliado ao abate das corvetas e dos patrulhas

⁹ POA 5(A) Requisitos operacionais do Navio Patrulha Oceânico

actualmente ao serviço face à aproximação do seu limite de vida útil, faz prever para estes navios grandes períodos de operacionalidade fora da BNL. Assim, considerando o reduzido número de elementos da guarnição, tornar-se-á indispensável ter Pontos de Apoio Naval com estruturas de apoio que permitam períodos de descanso da guarnição em boas condições, mas também a execução de manutenções de 1º escalão, eventualmente com recurso a pessoal externo ao navio.

Os PAN de Tróia e Portimão, são áreas de acesso reservado com dimensões que permitem a expansão das infra-estruturas ou a recuperação de alguns espaços já existentes, de modo a dar lugar ao apoio oficial tanto da área de máquinas como da área da electrotecnia. Este apoio seria de especial importância para os navios mais pequenos, com menos guarnição e sem condições de trabalho a bordo, mas também para o caso dos novos NPO. Em termos de recursos humanos, o aumento das guarnições dos PAN seria feito à custa da estrutura de apoio dos CZM.

Com o investimento efectivo nas condições dos PAN e com a descentralização daí resultante, a Marinha veria reforçada a sua visibilidade a nível nacional. O conceito “*show the flag*” muitas vezes aplicado no estrangeiro é por vezes descurado a nível nacional. Uma forte presença naval, descentralizada, teria uma acção dissuasora nos potenciais prevaricadores independentemente da ameaça que representam, e reforçava desta forma o exercício da Segurança e Autoridade do Estado no mar, promovendo a articulação com os outros ramos das forças armadas e restantes Forças de Segurança nacionais cujas actividades cruzam as missões da Marinha.

Ainda a este nível temos também uma das missões mais recentes na qual a Marinha tem vindo a ser chamada a participar no exterior, a colaboração com as autoridades civis no apoio às populações em estados de emergência ou calamidade, e para a qual as guarnições treinam nos denominados Distex’s. Os PAN podem constituir neste contexto, excelentes locais de adestramento para as guarnições.

8. Conclusões

Da caracterização efectuada pela única publicação de referência na área do apoio logístico aos navios – PLA2 – conseguimos concluir que das infra-estruturas com a função específica de fornecerem apoio logístico às Unidades Navais em operação fora da área de Lisboa, apenas duas, Tróia e Portimão, são por definição consideradas PAN, ambas classificadas do Tipo I e categoria B. As restantes intituladas neste contexto como infra-estruturas afins - Leixões, Ponta Delgada, Funchal e Olhão - não passam de cais de atracação cedidos pelas respectivas Administrações Portuárias através de protocolos estabelecidos com a Marinha, e que são nalguns casos detentores de capacidades de apoio disponibilizadas pelos serviços portuários e/ou pelos Comandos de Zona Marítima.

Quase uma década depois, os PAN continuam sem conseguir respeitar os requisitos considerados imprescindíveis para um apoio efectivo às unidades navais, apesar do substancial avanço que constituiu a instalação do sistema de comunicações “*in-port*”. Sendo que, a inexistência de energia eléctrica de 440V/60Hz constitui actualmente uma das maiores limitações, com a chegada dos novos NPO o problema ficará em parte solucionado. No entanto está solução acarreta uma nova contrariedade, a substituição, por falta de comprimento, dos actuais cais de atracação em Leixões e no Funchal, cais esses que acabaram de receber um investimento significativo no sistema “*in-port communications*”.

Os PAN deverão ser tanto quanto possível estruturas logísticas que servem de apoio aos navios que realizam missões de interesse público mas deverão estar bem preparados para receber e apoiar todos os navios da esquadra. Podendo constituir temporariamente uma redundância à BNL, deverão acolher boas condições a todos os níveis de forma a conseguir responder ao desafio que constitui o novo conceito operacional dos NPO.

Uma “Marinha de duplo uso” será talvez a melhor forma de responder ao problema apresentado pelo General Beaufre na frase introdutória, mas para que essa resposta se torne efectiva é necessário alocar os meios financeiros ao que realmente interessa e criar uma estrutura que permita essa transformação de uma forma consistente.

As missões atribuídas aos nossos navios, continuam a ser cumpridas com muito brio, mas isso devesse essencialmente ao enorme esforço e sacrifício das nossas guarnições, um apoio logístico eficaz e eficiente levaria a uma diminuição desse esforço que poderia de alguma forma reverter para o incremento do sucesso das missões.

9. Recomendações

Aproveitando a chegada dos novos meios e a conseqüente necessidade de novos cais de atracação na Zona Marítima do Norte e da Madeira, seria uma óptima oportunidade para procurar desenvolver a instalação de novos PAN nestas Zonas Marítimas, assim como modernizar os restantes de forma a respeitar todos os requisitos operacionais e proporcionar um apoio logístico efectivo às Unidades Navais.

Por último, para melhorar de uma forma geral a segurança e/ou o apoio nos PAN e reduzir algumas das dificuldades sentidas pelos navios, deveriam ser considerados como desejáveis, para além dos já referidos na PLA-2, os seguintes requisitos:

- ✓ Iluminação da linha de cais sinalizando a parte acostável;
- ✓ Apoio oficial;
- ✓ Atribuição de viatura administrativa;
- ✓ Cais flutuante de acostagem para pequenos navios ou embarcações;
- ✓ Grua de cais amovível;
- ✓ Circuito de incêndios no cais;

Ao nível do bem-estar das guarnições dos navios:

- ✓ Lavandaria;
- ✓ TV cabo;
- ✓ Campo de jogos vedado nos topos, com pavimento sintético ou cimento;

NÃO CLASSIFICADO

Anexo A

Quadro resumo das facilidades logísticas existentes nos PAN e afins

		Ponto de Apoio						
		Portimão	Tróia	Leixões	Funchal	P. Delgada	Olhão	
Requisitos	Mínimos	Energia eléctrica	400V/50Hz	400V/50Hz (não disponível no cais)	400V/50Hz	400V/50Hz	440V/60Hz	400V/50Hz
		Comunicações “in-port”	Sim	Sim	Sim	Em fase de instalação	Sim	Em fase de instalação
		Água potável	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
	Desejáveis	Combustível	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
		Instalações desportivas	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
		Heliporto	Sim*	Sim*	Não	Não	Não	Não
	Outros	Alojamentos	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
		Viatura administrativa	Sim	Não	Sim**	Sim**	Sim**	Sim**
		Telefone rede Pública	Sim	Sim***	Sim	Sim	Sim	Não
		Grua amovível no cais	Sim	Não	Não	Não	Não	Não

* Placa para aterragem de Helicópteros

** Disponibilizada pelo Comando Zona Marítima

*** Não disponível no cais

Bibliografia

Publicações e documentos oficiais:

- Ministério da Defesa Nacional. *Decreto-Lei n.º 49/93. Lei Orgânica da Marinha*. Diário da República nº48, Série I-A de 26 de Fevereiro de 1993.
- Ministério da Defesa Nacional. *Decreto Regulamentar n.º 30/94*. Diário da República nº202, Série I-B de 01 de Setembro de 1994.
- Ministério da Defesa Nacional. *Decreto Regulamentar n.º 39/94*. Diário da República nº202, Série I-B de 01 de Setembro de 1994.
- Presidência do Conselho de Ministros. *Resolução do Conselho de Ministros nº163/2006, Aprova a Estratégia Nacional para o Mar*, Diário da República nº237, Série I de 12 de Dezembro de 2006.
- Estado-Maior da Armada. *PLA-2 Pontos de Apoio Naval, requisitos e características*, Lisboa 24 Maio de 2000.
- Estado-Maior da Armada. *POA 5(A) Requisitos operacionais do Navio Patrulha Oceânico*, Lisboa 30 de Março de 2007.
- Despacho do Almirante CEMA nº44/00, de 12 de Setembro. *Normas de apoio logístico da Base Naval de Lisboa e Pontos de Apoio Naval*, Ordem da Armada nº39, de 27 de Setembro de 2000.

Outros documentos publicados:

- ALVES, Medeiros (2007). *A autoridade do estado no mar*, [em linha] In Cadernos Navais, nº22, Lisboa, Edições Culturais de Marinha. Disponível na Internet em: <http://www.marinha.pt/marinha/cadernosnavais/Cad22.pdf>;
- CAJARABILLE, Lopo (2007), *A Marinha de duplo uso: O caso Português*, [em linha] In Cadernos Navais, nº 22, Lisboa, Edições Culturais de Marinha. Disponível na Internet em: <http://www.marinha.pt/marinha/cadernosnavais/Cad22.pdf>;

- PAES, José Castanho (2007), *Conhecimento, uso e controlo do mar português*, [em linha] In *Jornal Defesa e Relações Internacionais*. Disponível na internet em: <http://www.jornaldefesa.com.pt/pesquisa.asp>.

- _____, *O Projecto "In-port Communications"*, [em linha] In *Revista da Armada* Nº 423, Set/Out-2008. Disponível na internet em: http://www.marinha.pt/revista/index.asp?revista=ra_set_out2008/default.html

Apresentações de aulas do CPOS-M 2008/9:

- GASPAR, Mata (2008). *Apresentação da aula ESL05 - Estratégia Marítima e Estratégia Naval*, ministrada na disciplina *Estratégia* em 04 de Novembro de 2008 ao CPOS-M.

- MONTEIRO, Sardinha (2008). *Apresentação da aula TEL07 - Doutrina de planeamento da Marinha*, ministrada na disciplina *Técnicas de Estado-Maior* em 05 de Novembro de 2008.

Apêndice 1

Este artigo publicado na Revista da Armada, foi elaborado com a colaboração da DITIC-CE, autora do projecto, e aborda com grande detalhe e actualidade todos os aspectos relevantes do sistema “In-port Communications”, contribuindo para perceber a importância de um sistema desta natureza num Ponto de Apoio Naval.

Revista da Armada

(Nº 423 - Set/Out 2008)

O Projecto "In-port Communications"

Nos últimos anos a DITIC-CE, para atingir o objectivo “Marinha em rede”, tem vindo a trabalhar no sentido de criar uma rede alargada de elevada largura de banda à qual têm já acesso a grande maioria das unidades em terra.

O acesso à RCM a partir de navios no mar já é possível para os navios com ligações satélite e o GPI-MCNAV (Grupo de Projecto Integrado para a Modernização das Comunicações Navais) está a trabalhar no sentido de conseguir comunicações IP através de canais das várias bandas de frequência.

Com o objectivo de permitir o acesso dos navios, quando atracados, às redes nacionais e da NATO, foi criado o projecto “IN-PORT COMMUNICATIONS”.

ENQUADRAMENTO

Em operações navais a ligação de sistemas de comando e controlo entre navios e entre estes e os seus Comandos Operacionais é assegurada através de sistemas de radiocomunicações.



A corveta NRP "Jacinto Cândido" em comissão na ZMA atracada em Ponta Delgada e ligada ao IN-PORT.

Contudo, quando os navios se encontram atracados, as restrições à utilização destes sistemas, devido às acções de manutenção dos sistemas, fainas de munições ou outros constrangimentos de compatibilidade electromagnética, limitam muito significativamente a capacidade dos comandos se manterem ligados às forças que integram ou às autoridades operacionais de que dependem.

Os navios atracados tornam-se desta forma incapazes de obter informações táticas, como a “Common Operational Picture” ou de se ligar a sensores não orgânicos.

Ao mesmo tempo, o acesso à informação corporativa e aos serviços existentes nas redes internas das Marinhas, é essencial para o bom desempenho dos navios, na medida em que potenciam a utilização de aplicações e outras ferramentas colaborativas que permitem obter ganhos de produtividade e uma melhor utilização dos recursos que contribuem decisivamente para uma maior eficácia na sua condução.

A GÉNESE DO PROJECTO

Em Março de 2001 foi estabelecido pela NATO o requisito operacional de disponibilizar uma infra-estrutura tecnológica de comunicações portuárias a fim de assegurar que, em dois portos por nação NATO a identificar, os navios atracados ou fundeados tivessem acesso a sistemas de informação sedeados em terra, designadamente ao NATO General Purpose Segment Communications System (NGCS) que lhes permitissem planear, coordenar e controlar operações militares.

No âmbito deste projecto de comunicações portuárias (“IN-PORT COMMUNICATIONS”) foi aprovada pela NATO uma lista de portos das várias nações a dotar com esta facilidade, entre os quais figuravam os portos nacionais de Lisboa e Ponta Delgada.

Com a ligação “IN-PORT COMMUNICATIONS” será possível aos navios aceder a serviços tão variados como as comunicações de voz, videoconferência, correio electrónico, mensagens militares formais (MMHS ou ACP127), acessos a intranets e Internet, etc. Este conceito permite ainda a possibilidade de execução de exercícios internacionais do tipo “War Game Simulation”, com os navios atracados nas respectivas bases navais.

No final de 2003, estava a decorrer, ainda, no âmbito da NATO, o processo de aprovação da Capability Package (CP) de suporte à edificação do projecto “IN-PORT COMMUNICATIONS” e a elaboração da respectiva “Target Architecture” e, ao mesmo tempo, a infra-estrutura tecnológica da Base Naval de Lisboa e do SICOM - Sistema Integrado de Comunicações Militares – (componentes do projecto), encontrava-se em fase de concurso e, por isso, susceptível de ser adjudicada antes da aprovação do projecto.

Foi decidido avançar com uma figura administrativa, no âmbito da NATO, designada declaração de pré-financiamento para informar a Aliança das intenções nacionais quanto à prossecução de um objectivo aprovado pela NATO e acautelar assim o posterior ressarcimento das verbas dispendidas.



Pormenor de um PAC da BNL onde se podem ver os 2 compartimentos: um onde o navio liga o umbilical e o outro a área técnica.

Esta declaração foi notada em Dezembro desse ano pelo Comité de Infra-estruturas da NATO com o grau de “minimal warning” o que era uma indicação de boas perspectivas para a participação daquela organização.

O "IN-PORT" NACIONAL

Tendo-se verificado que a infraestrutura do SICOM em implementação pelo EMGFA-DICSI, iria assegurar a totalidade das componentes do projecto, foi decidido que seria aquela entidade a responsável pela concretização do projecto “IN-PORT COMMUNICATIONS” em Portugal, nos portos de Lisboa e Ponta Delgada. A condução técnica da sua implementação seria assegurada pela DITIC-CE.

Uma vez que, à data, ainda não havia sido aprovada a “Target Architecture” para o “IN-PORT COMMUNICATIONS”, a Marinha decidiu avançar com a componente do projecto para a qual havia orientações técnicas precisas, por parte da NC3A, isto é, a componente física (camada física do modelo OSI), cabos, fibras, fichas, etc. Complementarmente, avançou também o designado “IN-PORT” NACIONAL, projecto equivalente de suporte aos meios navais nacionais

A Arquitectura para a edificação da infra-estrutura tecnológica inerente a este projecto foi aprovada nessa altura e a distribuição das ligações nos referidos portos adoptou a seguinte configuração:

a) No porto de Ponta Delgada: Implantação de 2 ligações físicas (um Ponto de Acesso Cais - PAC) no chamado cais de atracação das corvetas e 4 ligações físicas (2 PAC's) no cais da NATO;

b) No Porto de Lisboa: 8 ligações físicas na BNL, 1 ligação física no Cais Militar do Portinho da Costa e 2 ligações na Doca da Marinha.

Devido às obras de expansão da rede do Metropolitano de Lisboa estas 2 ligações da Doca da Marinha têm vindo a ser sucessivamente adiadas até que existam condições para as instalar.

A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

Apesar do atraso que o projecto teve ao nível da NATO, a Marinha avançou com a sua concretização, criando, para além das ligações previstas, um conjunto adicional de outras ligações, de forma assegurar a ligação dos nossos navios à RCM (Rede de Comunicação da Marinha).

Assim, numa primeira fase, na sequência da criação da infra-estrutura de fibra óptica em edificação na área da BNL (Estação Naval), foram construídos 37 PAC's, dotando todos os cais com Pontos de Acesso e permitindo que, finalmente, os navios atracados na BNL tenham, através da MAN Alfeite, acesso aos mesmos serviços de rede disponíveis para as unidades em terra.



PAC "shelter" da primeira geração.

Para isso aproveitaram-se as caixas das antigas teleimpressoras T100 e T1000 às quais foram acopladas as novas caixas dos PAC's mantendo a estrutura física já existente nos cais.

Paralelamente, foi necessário preparar os navios com uma infra-estrutura de bordo própria e com a configuração adequada para poder efectuar a ligação. Esta tarefa foi coordenada pela Direcção de Navios em estreita

colaboração com a DITIC-CE.

Neste momento estão já preparadas todas as fragatas, as corvetas, o NE Sagres, o Bérrio, o Creoula, os navios e lanchas hidrográficas, a Bacamarte, uma parte dos navios patrulha e algumas lanchas.

A ligação entre o navio e o cais é feita usando um umbilical. Trata-se de um cabo de fibra óptica, com 150m, enrolado numa infra-estrutura própria, que se liga numa caixa própria a bordo do navio e que tem uma elevada resistência à torsão e ao esmagamento, como se exige dum cabo que vai funcionar em condições tão difíceis como são as dum cais de atracação de navios.

O cabo permite ligar, por um lado, ao PAC instalado no cais e por outro ao navio, directamente ao equipamento activo de rede através duma ficha hermafrodita. Esta ficha também tem uma elevada resistência.

A título ilustrativo refira-se que este tipo de fichas é utilizado nos estúdios de cinema de Hollywood onde as condições de utilização também exigem uma elevada resistência.

A configuração dos equipamentos de bordo está feita de forma a não ser necessária qualquer acção da equipa de administração da RCM: o navio liga-se a qualquer um dos PAC's e, automaticamente, fica com acesso à RCM.



Um PAC tipo da segunda geração (Portinho da Costa).

O PAC possui dois compartimentos: um de acesso exclusivo às equipas de manutenção (da DITIC-CE) e do qual só elas têm chave e outro, também fechado, mas cuja chave é igual para todos navios da qual têm uma cópia distribuída.

De salientar que toda esta solução foi concebida e implementada pela DITIC-CE.

SEGUNDA FASE

Na segunda fase foi prevista a instalação de PAC's em vários locais fora da BNL, normalmente utilizados pelos navios da Marinha: 2 no Cais Militar do Portinho da Costa (conforme previsto no projecto), 1 no Cais do patrulha em Leixões, 2 no Ponto de Apoio Naval (PAN) de Tróia, 2 no PAN Portimão e 1 no cais de atracação da corveta em Ponta Delgada.

Como estes PAC's se iriam situar fora da área da Base Naval de Lisboa, nalguns casos em cais de acesso público, foi necessário conceber uma estrutura de "shelter" mais resistente que permitisse uma maior protecção periférica das caixas e tomadas. Pela sua proximidade foi decidido fazer a primeira instalação no Portinho da Costa, local com acesso à RCM através de comunicações asseguradas por um radiolink directamente do EMGFA.

Testada e aprovada a nova versão dos PAC's, procedeu-se à instalação dos restantes durante os meses de Março e Abril de 2008.

De salientar, o PAC do cais de atracação da corveta em Ponta Delgada, onde já existia uma caixa com um conjunto de facilidades (energia e telefones) a qual se encontrava bastante degradada e onde se efectuaram as adaptações e melhoramentos considerados necessários e essenciais para acomodar as novas facilidades.

Após um conjunto coordenado de esforços, em que muito contribuiu o apoio dado pelo CZMA, foi possível tornar este PAC operacional, permitindo a ligação à RCM da corveta em comissão nos Açores, ajudando a reduzir, desta forma, a distância entre o Continente e a Região Autónoma dos Açores.

Aproveitou-se a passagem de fibra óptica do Anel de Ponta Delgada, efectuada pelo EMGFA/DICSI no âmbito do SICOM e conseguiu-se que fosse passado um troço adicional entre o Comando de Zona Marítima dos Açores e o cais, o que permitiu fazer chegar as comunicações, quer ao PAC, quer ao edifício da Polícia Marítima. Aproveitando esta infra-estrutura, estabeleceu-se, também, o acesso da Capitania de Ponta Delgada ao sistema VTS-AIS daquela região.

Na sequência destes trabalhos, ficou ainda pendente a instalação de dois PAC's no cais da POLNATO em Ponta Delgada, cujos trabalhos se encontram previstos, mas cuja execução está dependente da manutenção das caleiras existentes para permitir passar a fibra óptica do anel de Ponta Delgada do SICOM até ao cais da NATO, acção que está prevista para decorrer ainda durante o ano de 2008.

No cais de Leixões foi instalado um PAC para o navio patrulha. A fibra óptica foi passada desde o Centro de Comunicações de Leixões, tendo havido algumas dificuldades que foram ultrapassadas em estreita colaboração com a Administração Portuária de Leixões.

Esta fibra óptica passa junto às instalações do Instituto de Socorros a Náufragos, o que permitiu, com uma pequena extensão, dotar essa estação salva-vidas com comunicações.

Ao mesmo tempo foi também passado um cabo de cobre para assegurar o serviço telefónico às unidades navais através da Central Telefónica do Comando de Zona Marítima do Norte.

No Ponto de Apoio Naval de Tróia foram instalados 2 PAC's e passada a fibra óptica em condutas abertas para o efeito, uma vez que não existiam no local.

A ligação à RCM chega ao PAN Tróia através de um radiolink do SICOM, estabelecido desde a Serra da Arrábida. A torre que suporta a antena aqui instalada foi aproveitada da antiga Estação Radionaval da Apúlia.

Por último, no Ponto de Apoio Naval de Portimão foram instalados 2 PAC's. A fibra óptica foi passada através das condutas já existentes no local, com comunicações asseguradas através do acesso à RCM já disponível.

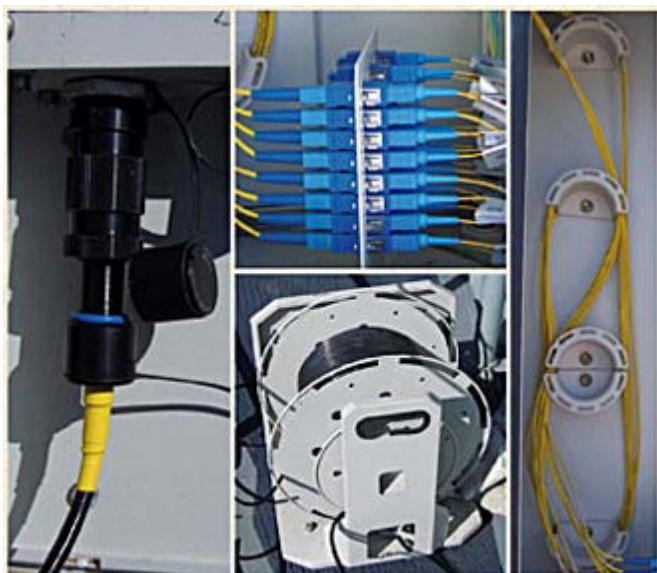
AS VANTAGENS DAS COMUNICAÇÕES "IN-PORT"

Como já foi dito, uma unidade naval ligada à infra-estrutura "IN-PORT" tem acesso à RCM a "gigabit", como qualquer unidade em terra.

A Intranet da Marinha é uma infra-estrutura que organiza, de forma coerente e sustentada, todo o processo de recolha, processamento, guarda e disseminação da informação relevante para a organização, englobando o hardware e o software que suportam a sua manipulação automatizada.

Assim, os navios têm acesso a toda a informação com interesse para a comunidade de utilizadores da Marinha, da qual são parte integrante e os principais destinatários, potenciando a melhoria da produtividade e do processo de tomada de decisão.

A ligação "IN-PORT" permitirá ter acesso de banda larga à Intranet, Internet, Serviço de Voz (VoIP e tradicional), MMHS, ACP127, Videoconferência, Correio Electrónico, etc.



Um umbilical e vários detalhes das ligações internas do PAC.

Concretamente o serviço ACP127 é entregue directamente a bordo evitando que, muitas vezes, o CCM tenha de fazê-lo chegar a cada navio, contribuindo para a eficácia do serviço e tendo como vantagem directa a poupança de papel. Os routers instalados a bordo dos navios, dada a sua construção modular, permitem configurar os acessos a todos os serviços da RCM.

Através da utilização de módulos CEIP (módulos de emulação de circuitos série), que implementam a funcionalidade Serial Over IP e permitem estabelecer um circuito

ACP127 e assim disponibilizar o serviço de mensagens directamente entre o navio e o CCM (ETARM).

Do lado do CCM existe um equipamento semelhante que funciona como agregador e distribuidor de canais série que se liga às máquinas de cifra, criando um canal seguro para a transmissão/recepção de mensagens.

É de sublinhar que esta solução técnica Serial Over IP, na qual a Marinha Portuguesa é pioneira, foi conseguida com o empenho da própria empresa Cisco que, para permitir esta implementação, teve de desenvolver um sistema operativo próprio para os seus equipamentos, o qual pensa vir a difundir por outras Marinhas. A própria NATO, após ter visitado as implementações da BNL, irá adoptar a solução para a configuração do modelo comum.

CONCLUSÃO

Este projecto de comunicações portuárias é uma infra-estrutura essencial para permitir o acesso dos navios à RCM, garantindo, através destas ligações, o seu acesso, quer na BNL quer nos principais portos praticados em Portugal, aos mesmos serviços de rede de uma unidade em terra, nomeadamente à Intranet, Internet, serviço de voz, mensagens militares, correio electrónico.

Ele representa um enorme potencial, quer ao nível dos Sistemas de Informação (SI), quer ao nível dos Sistemas de Comunicação, uma vez que permite disponibilizar aos navios atracados todos os serviços de rede com boa qualidade de serviço, como acontece com as unidades em terra.

Está a decorrer um processo de selecção de outros locais onde instalar novos PAC's.

Foram já identificados o Cais de Olhão e o Cais da Praia da Vitória, na ilha Terceira, Açores, e o cais do Funchal na Madeira, locais onde atracam com regularidade navios da Marinha, como possíveis candidatos a considerar numa terceira fase de implementação de infra-estruturas do âmbito deste projecto.

A instalação em Olhão já se encontra em fase de projecto e em consulta ao mercado para posterior adjudicação pelo que se prevê que o PAC venha a ser instalado durante o segundo semestre de 2008.

Aguarda-se, o desenvolvimento do projecto "IN-PORT COMMUNICATIONS" NATO, cuja "Target Architecture" foi recentemente aprovada, mas cuja fonte de financiamento (CP) ainda carece de aprovação. Ainda assim, estão reunidas as condições

NÃO CLASSIFICADO

para prosseguirem os trabalhos de edificação do projecto “IN-PORT COMMUNICATIONS”, nas suas componentes subseqüentes (camadas do modelo OSI, acima da camada física), designadamente os aspectos relacionados com a interligação de todos os PAC’s ao National-Point-of-Presence e à NATO SECRET WAN.

O que se pretende no futuro é que qualquer navio dum país da NATO ao atracar num porto dotado da infra-estrutura “IN-PORT”, em qualquer país da Aliança, possa aceder à sua National Defense Network, bem como à NSWAN.

Este projecto deverá incorporar uma componente wireless, prevista para a área do Mar da Palha e para Ponta Delgada (que será extensível a outros locais a identificar). Porém esta facilidade só poderá ser implementada quando existirem os adequados meios de cifra para as comunicações uma vez que, até este momento, não existem standards acreditáveis para as comunicações wireless.

Deverá, também, permitir o estabelecimento automático de redes IP em UHF/VHF, quando esta facilidade for possível, uma vez que a infra-estrutura a bordo dos navios já está preparada. Isso implicará a migração de IPV4 para IPV6 (ao nível da Marinha e ao nível da NATO) para poder cumprir o requisito de auto-deteccção e auto-configuração exigidos para esta solução.

O DESAFIO DO FUTURO

O próximo desafio que espera a DITIC-CE na área dos navios é a sua integração no domínio “marinha.pt”.

Esta integração permitirá obter, entre outras, as seguintes vantagens:

- Uma visão única e actualizada dos recursos da RCM disponíveis;
- Criação e gestão de utilizadores centralizada com credenciais válidas em qualquer ponto da rede;
- Uniformização das políticas de segurança da rede, e
- Redução do esforço de administração para as equipas de bordo.

Sem pôr em causa, como não poderia deixar de ser, a capacidade de funcionamento autónomo que é exigida a um navio de guerra.

(Colaboração da DITIC-CE)