

CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL PORTUGUESAS SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS

Síntese, elaborada pelo capitão-de-fragata engenheiro construtor naval Óscar Filgueiras Mota, das palestras sobre «Construção e reparação naval portuguesas. Situação e perspectivas», apresentadas na Academia de Marinha em 13, 20 e 27 de Abril de 2010, no âmbito das Jornadas sobre Construção Naval

*Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
muda-se o ser, muda-se a confiança;
todo o mundo é composto de mudança,
tomando sempre novas qualidades.*

Luís de Camões

Autores

CALM ECN Ref. António Balcão Reis
CALM ECN Res. Victor Gonçalves de Brito
CFR ECN Ref. Óscar N. F. Mota (coordenador)

1 – Introdução

Quando, por solicitação do Presidente da Academia de Marinha, esboçámos um programa para as três jornadas sobre a indústria naval portuguesa, seleccionámos como objectivos:

- Dar a conhecer a capacidade e possibilidades da indústria naval nacional;
- Contribuir para melhorar a cooperação entre a Marinha e a indústria.

Os títulos escolhidos para as sessões foram

- O complexo da indústria naval
- A componente industrial
- Os problemas e as soluções

Das duas primeiras se encarregaram, respectivamente, os contra-almirantes engenheiros construtores navais Balcão Reis (BR) e Gonçalves de Brito (GB).

O Presidente da Academia tinha-nos solicitado que fizéssemos um resumo das apresentações anteriores. Não nos atrevemos em relação às duas primeiras, pois foram demasiado interessantes, densas e ricas para arriscar fazer cortes ou condensações. Por isso tivemos de solicitar aos próprios a ingrata tarefa, que talvez demasiado disciplinadamente aceitaram; adiante reproduzimos os textos recebidos.

Quanto ao resumo da nossa apresentação, tememos justificar o ditado "quem parte e reparte fica com a melhor parte". Que os colegas de escrita e os leitores nos perdoem.

2 – O complexo da indústria naval

A apresentação centrou-se em três pilares; **A Indústria, Os serviços e a Formação.**

2.1 – Indústria.

Os estaleiros navais, de certa dimensão, que ainda existem, são os que conseguiram resistir. Há estaleiros com nomes novos em infra-estruturas previamente existentes, que foram sujeitas a transformações e modernizações de profundidade variável. É o caso da Naval Rocha operando nas históricas infra-estruturas da Rocha. Há nomes que se

mantêm mas associados a novas realidades. É o caso da infra-estrutura da Mitrena que abandonou o nome Setenave e recuperou o nome mítico da Lisnave.

Não assistimos, como era necessário, a uma modernização das instalações, nem a uma especialização dos estaleiros, nem a fusões ou associações entre estaleiros, salvo raras excepções e sempre pontuais. E no entanto a reduzida dimensão do nosso mercado mais aconselhava iniciativas desse género, não necessariamente confinadas ao território nacional.

E assim foram ficando pelo caminho Argibay, Parry & Son, S. Jacinto, Margueira e seguiram em frente, actuais reservas estratégicas em metalomecânica, a Lisnave, os Estaleiros Navais de Viana do Castelo, o Arsenal do Alfeite, a Naval Rocha, Estaleiros Navais de Peniche, Navalria, Estaleiros Navais do Mondego.

O Arsenal do Alfeite mercê da sua recente passagem de órgão de execução de serviços da Marinha a Sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos, justifica alguns comentários. Os textos legais apontam para mudanças importantes, mas só a forma como vierem a ser aplicadas permitirá um julgamento. Há que esperar para ver.

Mantém-se como “prioritária a execução de encomendas da Marinha” e concedem-se à concessionária “poderes especiais” de “subconcessionar as actividades compreendidas na concessão” e “celebrar contratos e acordos que tenham como objecto a gestão de partes funcionalmente autónomas do Arsenal”.

No campo das **Pequenas empresas de construção e reparação**, de acordo com os dados do INE, citados pela AIN, existirão cerca de 600 empresas, agrupáveis nesta classificação, 500 das quais com menos de 10 colaboradores. Um grande número, com eventual significado local, mas limitada influência global. Realidade industrial e social que de modo algum pode ser ignorada e muito menos abandonada.

Um outro mundo, de dimensão e qualificação muito inferior ao desejável é o da **Subcontratação – Empresas de instalação**. A subcontratação é inevitável, fruto da evolução natural do processo construtivo, de passagem da empresa global e auto-suficiente a empresa essencialmente de montagem. Há que ter presente alguns riscos inerentes à subcontratação, designadamente o menor conhecimento ou desconhecimento das capacidades, das técnicas, procedimentos e particularidades do contratante e o risco de onde se deveria encontrar especialização se encontrar amadorismo ou cultura biscateira. Mas este é um caminho sem regresso e a solução está na maior especialização e qualificação das empresas.

Terminamos este capítulo da Indústria com a **Indústria Auxiliar naval** que engloba todas as actividades fornecedoras de serviços, materiais e equipamentos da indústria de construção e reparação naval.

A reduzida dimensão do mercado e as especificações de maior exigência, que são colocadas aos componentes navais, dificultam o estabelecimento de uma indústria auxiliar que, para se afirmar teria que se desenvolver tecnologicamente e internacionalizar/exportar.

E efectivamente, ao mesmo tempo que as poucas indústrias auxiliares tradicionais que ainda tínhamos foram desaparecendo, afirmaram-se fabricantes em tecnologias de ponta virados para a exportação, como é o caso da EID e EDISOFT, actuando na área da concepção e fabricação de sistemas e equipamentos de comunicações navais, sistemas de Processamento de mensagens e de controlo de tráfego marítimo, desenho de sistemas de comando e controlo de armas e sensores de navios militares. Louvável a iniciativa da Associação das Indústrias Navais fazendo-se parceira no projecto Aux-Navalia, integrado no programa europeu Espaço Atlântico, destinado a aumentar a competitividade da indústria auxiliar naval, apontando para a concentração sectorial, internacionalização, agrupamentos transnacional, cooperação entre a indústria auxiliar e os centros tecnológicos sectoriais.

A exportação constitui um imperativo, um requisito de sobrevivência. O mercado nacional tem de servir de cobaia, exigente e responsável. E entre as cobaias têm de ser os organismos públicos, as Forças Armadas em particular, a dar o exemplo, correndo riscos calculados, dando a mão, sendo equilibradamente exigentes, sendo parceiros na procura da excelência.

2.2 – *Serviços*

No capítulo **Serviços** merecem destaque as **Sociedades de classificação**, provavelmente as entidades da área naval cujas características societárias mais se terão alterado nos últimos cinquenta anos, passando de Fundações ou Para-fundações sem afã de lucro, para entidades marcadamente comerciais.

À margem dessas alterações, as Sociedades de Classificação sempre foram e continuam a ser dos maiores depositários da ciência e engenharia naval e dos maiores responsáveis pela sua evolução e avanços. A Universidade ensina e investiga, os centros de produção, estaleiros e afins, produzem, ou seja, aplicam a ciência. As Sociedades de Classificação investigam e acompanham a produção, aliam a teoria à prática, a ciência pura à aplicação concreta.

Todas as grandes Sociedades mantêm de há muito escritórios (stations) em Portugal; Lloyd's Register, Bureau Veritas, American Bureau, Det Norske Veritas, Registro Italiano Navale. Mas nenhuma delas atingiu entre nós dimensão susceptível de promover ou influenciar de forma tangível a investigação, o desenvolvimento ou as técnicas navais, nem nenhuma delas delegou poderes para a aprovação de planos em Portugal e essa é exactamente a função que promove o desenvolvimento desejável. Há uma grande mais-valia associada a estes departamentos.

O estabelecimento de uma classificadora portuguesa, que se queria como base de desenvolvimento tecnológico e ninho de engenharia naval foi um belo sonho, que se concretizou na Rinave. Foi indiscutivelmente uma iniciativa de marcado interesse, à sua medida, no contexto da engenharia naval em Portugal. Por longos períodos foi o primeiro empregador nacional de engenheiros e técnicos navais. Com a ajuda de alguns conseguiu sucessos que pareciam impossíveis de alcançar. Morreu na praia. O mais clamoroso de todos os erros foi o divórcio entre a Sociedade de Classificação e a Escola, entenda-se o IST, com o seu curso de engenharia naval e o Centro de Engenharia e Tecnologia Naval.

As novas tecnologias vieram permitir a criação de **Gabinetes de Projecto**, baseados num pequeno núcleo técnico, com possibilidades de responder a solicitações que antigamente exigiam vastos gabinetes de engenharia e grandes salas de desenho. E jovens engenheiros têm aproveitado estas possibilidades para montar pequenos gabinetes de projecto com trabalhos independentes ou em colaboração com estaleiros que de igual modo têm vindo a tirar partido destas capacidades.

Porque o tema do projecto e dos gabinetes de projecto será tratado nas apresentações dos colegas limito-me a repisar a importância dos estaleiros terem uma boa capacidade de projecto e a enunciar a minha opção entre as alternativas possíveis no encaminhamento do projecto-construção.

Advogo a obtenção de um ante-projecto num gabinete de projecto onde consiga fazer passar os meus requisitos operacionais, ante-projecto esse que entrego ao estaleiro construtor com a função de o desenvolver, adaptando-o às suas práticas, com a liberdade possível de interpretação, mas sem permitir desvios do cumprimento dos requisitos. O estaleiro deverá assumir a responsabilidade integral do projecto, não lhe servindo de escusa o ter recebido um ante-projecto para desenvolvimento. Se não é exequível deve denunciar a situação e, se for o caso, propor ao Armador soluções alternativas.

Ainda dentro dos **Serviços** uma referência ao **IPTM – Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos**.

Tem por missão regular, fiscalizar e exercer funções de coordenação e planeamento do sector marítimo-portuário e regulamentar as actividades desenvolvidas neste sector.

O seu eficiente funcionamento é essencial ao bom funcionamento do sector. Condição necessária, não suficiente.

2.3 - Formação

O **IST – Instituto Superior Técnico** é o principal centro de formação em engenharia naval do país e em sentido restrito será mesmo a única sede de tal ensino.

Reconhecido o alto nível da formação ministrada ao nível do mestrado, segundo Bolonha, com colocação assegurada a todos os finalistas, merece ser duramente criticada a licenciatura segundo Bolonha, 3 anos, que deveria preparar os instruídos para imediata entrada no mercado de trabalho e os deixa sem um mínimo de preparação, obrigando-os a prosseguir os estudos rumo ao mestrado, negando a própria natureza da licenciatura.

Com um ingresso em média de 10 alunos a que se junta uma dezena de estrangeiros, espanhóis, belgas, brasileiros, noruegueses, etc. em regime de Erasmus ou na base de parcerias com outras Escolas, saem anualmente 4 ou 5 engenheiros.

O IST, na figura do Centro de Engenharia e Tecnologia Naval (CENTEC) continua a ser o maior ou um dos maiores empregadores de recém-formados, conforme os fundos que habilmente, honra lhe seja feita, vai angariando. Mas terão tido as centenas de milhares de euros angariados a desejável influência e de progresso na engenharia naval nacional?

Entre os cursos ministrados pela **Escola Naval** está a Engenharia naval, com os ramos de Mecânica e de Armas e Electrónica.

Pela reforma de 1986 foi extinta a classe de Engenheiros construtores navais, sem prejuízo da Marinha continuar a manter um programa de formação no estrangeiro de pos-graduação em arquitectura naval, que nos últimos anos tem tido lugar no University College London. Terminada a pos-graduação mantêm-se no quadro comum de engenheiros navais.

Tentando ser isentos pensamos que este tipo de soluções não motivam adesões à arte da engenharia naval, não ajudam ao seu desenvolvimento nem honram tradições de séculos de país marinheiro.

Uma palavra final para a **Escola Náutica**, escola de ensino superior politécnico público tutelada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. É hoje o coração de um moderno complexo de estudos náuticos.

A melhor referência que se pode fazer ao seu ensino é a forma como são requisitados todos os que nela se formam tendo assegurada a sua imediata colocação no mercado de trabalho.

São de crise os tempos que vivemos, crise em geral, crise em particular no sector naval.

Que haja empreendedores que, seguindo a máxima que é em tempos de crise que se investe, tenham a visão e a coragem de apostar no sector, investindo e investindo forte.

3 – A componente industrial

A indústria naval engloba duas vertentes distintas: a construção e a reparação naval. Ainda que recorram a instalações e tecnologias idênticas e que contem com o contributo de profissionais com as mesmas qualificações, apresentam características diferenciadoras, já que uma configura essencialmente a produção de bens e na outra preponderam os serviços.

Os requisitos de utilização dos navios condicionam a respectiva configuração e características técnicas e de desempenho e estas, através do projecto de engenharia, são traduzidas em especificações que são usadas pelo estaleiro; da qualidade das primeiras depende em grande medida o sucesso das segundas. Para uma relação contratual segura, promotora da racionalidade económica e da inovação tecnológica, devem ser adoptados requisitos contratuais baseados em indicadores de desempenho, em alternativa à fixação de soluções técnicas.

A produção e os serviços industriais em contexto empresarial são sempre condicionados pela vertente económica. Qualquer intervenção industrial deve preocupar-se com a racionalidade da aplicação dos recursos, isto é, com a produtividade. Esta é um elemento essencial na formação duma base industrial competitiva, mas podem existir outros elementos influentes na competitividade que acabem por ter maior influência.

3.1 - Construção naval

A construção naval é uma actividade planeada, com prazos longos de execução, onde a disciplina da organização e a programação das fases de execução das diversas partes do navio são condições de sucesso no plano técnico, no controlo de custos e no cumprimento de prazos.

A construção de navios militares “combatentes” exige especialização e são relativamente poucos os estaleiros capazes, existentes nesse segmento.

Em geral, a construção naval exige capitais elevados mas, com frequência, o retorno do investimento é baixo e o risco financeiro elevado, o que de algum modo justifica o desinteresse de empreendedores que preferem investir em actividades com menos risco e com taxas de retorno do investimento mais amigáveis. Embora a tendência seja de ter cada vez mais automação e ter uma força laboral relativamente reduzida com recurso a subcontratação de serviços, a construção naval mantém-se uma indústria de mão-de-obra intensiva.

i. Importância da capacidade de projecto

A capacidade de projecto de concepção é, por si só, uma actividade económica. Mas o seu interesse é reforçado quando é incluído na fileira da construção naval e também nas transformações de navios, contribuindo para a qualificação da empregabilidade do sector, isto é, para que ele não seja visto apenas na óptica das profissões oficiais.

Os estaleiros de construção e os que se dedicam a transformações de navios devem ter capacidade de projecto de produção sendo altamente desaconselhável a subcontratação dessa capacidade já que ela está intimamente ligada ao processo produtivo específico.

Em Portugal, onde existe formação de qualidade nas engenharias, há todas as condições para se desenvolver a actividade de projecto naval.

ii. Obtenção de navios para a Armada

A Marinha é hoje o principal “armador” nacional.

A expectativa de aquisição de novos navios, é muito importante para a indústria naval portuguesa. Por razões de capacidade tecnológica e de racionalidade económica, nem todos os navios para a Marinha podem ser construídos em Portugal. Mas existe uma forte convicção que os que podem ser construídos com as capacidades tecnológicas existentes, devem fazer unir os esforços das instituições e das empresas envolvidas para que tais empreendimentos sejam um sucesso e permitam que esses navios possam constituir uma montra do que a Engenharia e Indústria portuguesas podem realizar. A corrente situação com os patrulhas oceânicos não deve levar ao desânimo. Há que analisar o que se passou e actuar de forma a que este pesadelo seja rapidamente ultrapassado e substituído por outros

projectos bem sucedidos, em particular e de imediato com os dois próximos navios.

Em navios mais complexos, como é o caso do Navio Polivalente Logístico ou do futuro petroleiro de esquadra, é inequívoco que o estaleiro construtor nacional precisará de apoio técnico externo.

No caso das lanchas costeiras, cujo contrato estará já em pré-execução, existe uma grande dificuldade em compreender a necessidade de supervisão técnica estrangeira, depois de já se terem feito navios do mesmo tipo há mais de 40 anos, com excelentes resultados, como é o caso da classe “Cacine”.

3.2 - Reparação naval

Do ponto de vista da infra-estrutura industrial, existem algumas diferenças relativamente ao estaleiro de construção, em particular quanto a meios de alagem de navios e respectivo acesso e ao apetrechamento oficial para efectuar reparações de máquinas, componentes e equipamentos do navio que, normalmente, nas construções vêm já completas da fábrica.

Sobre a manutenção dos navios da Armada, notemos que ela é, em regra, significativamente mais complexa do que a dos navios comerciais devido ao maior número de sistemas a bordo e à maior densidade volumétrica interna que implica soluções específicas de acessibilidade para a remoção de material, sequenciação de tarefas mais criteriosa, maior esforço no controlo da qualidade e maior profundidade nas verificações após a reparação. No caso dos navios “combatentes”, as preocupações com a qualidade e a fiabilidade, as provas de aceitação, as medições dos parâmetros das assinaturas, etc., levam a um significativo aumento do risco do projecto de manutenção e exigem maior qualificação técnica do estaleiro.

No caso nacional, o modelo adoptado para a manutenção dos navios é basicamente adequado, quer do ponto de vista organizacional, quer do ponto de vista técnico, quer ainda nos aspectos logísticos.

As questões que, ao longo dos anos, têm sido identificadas como causas de deficiências no processo de manutenção dos navios, podem ser resolvidas desde que se actue nessas causas. A manutenção dos navios da Armada em Portugal até ao nível de profundidade razoável do ponto de vista dos direitos de transferência de tecnologia e da racionalidade económica dessa mesma transferência, é muito importante, não só porque permite autonomia de actuação, como porque representa substituição de importações onerosas de serviços, como ainda porque permite desenvolver capacidades internas

utilizadas em outras áreas afins. O mesmo quanto às modificações e conversões.

3.3 - Uma reflexão sobre a sustentabilidade da indústria naval em Portugal

A indústria naval nacional, depois das grandes expectativas existentes no início da década de 70 do séc. XX, entrou em declínio e nunca chegou a vencer os factores adversos que foram emergindo. A retoma da indústria naval nacional foi tentada, mas nunca se realizou de forma convincente. Essa retoma terá de passar pela internacionalização da actividade, em particular com exportação de navios e embarcações construídas em Portugal ou projectadas no País e construídas algures em cooperação com interesses locais sob supervisão dos estaleiros portugueses.

Não será de descurar a inclusão de algumas empresas portuguesas num centro estratégico europeu da indústria naval que se venha a formar.

É indispensável que se concretize a modernização dos métodos de trabalho e que se incremente a qualidade e da produtividade.

A capacidade tecnológica não se improvisa nem se adquire do dia para a noite. Apenas a continuidade da actividade garante o aumento das competências instaladas e o reforço da credibilidade.

É necessário incrementar a formação profissional em áreas privativas da indústria. Um esforço conjunto do Estado e das empresas poderá permitir a criação dum centro tecnológico.

Em matéria de comercialização, deve estabelecer-se uma empresa de promoção externa da indústria de construção naval portuguesa que seja, igualmente, um parceiro activo do AICEP nas iniciativas de diplomacia económica e na promoção em bloco da internalização da indústria portuguesa.

A experiência europeia mostra que estaleiro encerrado dificilmente voltará a operar; assim, há que fazer todos os esforços para manter os estaleiros existentes.

3.4 – Conclusão sobre a componente industrial

Há que ter presente que qualquer actividade económica só existe se existirem mercado e procura. O mercado tem de ser conquistado e essa conquista pressupõe uma oferta credível e competitiva.

Do lado da oferta existem razões para um optimismo moderado; a indústria naval em Portugal pode ser credível e competitiva e existem fundamentos económicos e sociais para a sua existência. O Estado, enquanto armador de

navios, em particular da Marinha, deve ter capacidade de acolhimento suficiente para que alguns navios da Armada sejam construídos nos estaleiros portugueses e para que toda a manutenção e transformações, modificações e conversões também o sejam.

A Marinha deve ser dotada de bons navios; se forem construídos em Portugal, tanto melhor.

4 – Os problemas e as soluções

4.1 - Inovação e projecto

A necessidade de inovação tem-se manifestado abertamente na construção naval europeia, que tende a passar de uma indústria de mão-de-obra intensiva para uma indústria de elevada tecnologia.

A Marinha poderá contar, para resolver as suas necessidades, com diversos centros de estudo:

- Gabinetes de projecto dos estaleiros navais (ver tabela)
- Centro Técnico do departamento de engenharia naval do I.S.T., com impressionantes capacidades, largamente ignoradas e onde trabalham 70 pessoas, dos quais 29 doutoradas
- Tecnitas, empresa ligada à Rinave e Bureau Veritas, que alia os conhecimentos das sociedades de classificação à consultoria sobre projectos e construção
- Pequenos gabinetes de projecto, como o Midship, Octodalon, Veranavis, Projecto 77
- LNEC, INEG, ISQ, tudo institutos de boa capacidade e grande rigor nas investigações

	ENVC		Arsenal	E. N. Peniche
<i>Meios humanos</i>				
Engenheiros navais	10		4	5
Outros engenheiros	13		3	2
Desenhadores	29		11	
Preparadores	22			
<i>Software</i>	Autocad	Solid works	Autocad	AutoCAD 2010
	Navcad	KCS-Blines	Navcad	Rhinoceros 4.0
	Nastran	GL-Poseidon	Propcad	ZwCAD
	Autoship	DnV-Nauticus	Autoship	Autoship
	Autohydro	DnV-3DBeam	Autohydro	Autohydro
	Nupas	ENVC-FichaGama	Nupas	BV "ComposeIT"
	Cadmatic	Outros ENVC	Cadmatic	BV "Mars"
	Lantek		Lantek	BV " Rudder"
			Ansys	Microsoft Project

Meios dos principais gabinetes de projecto pertencentes aos estaleiros navais

A apregoada deficiência do sector de projecto nacional talvez seja mais um problema de coordenação do que de falta de capacidade; para ganhar e manter experiência, é fundamental a continuidade.

E, sobretudo, será de evitar o desperdício resultante de:

- Especificações claramente demasiado complexas, para os tipos de navios em causa;
- Faltas de decisão sobre aprovações de desenhos e de equipamentos, que obrigam a muitos atrasos e repetições

4.2 - Ocupação e exploração do mar da plataforma continental

Trata-se de um mercado com um tremendo potencial para a indústria naval, do qual só uma parte depende da Marinha.

As energias renováveis produzidas em meio marinho (sobretudo geradores de ondas e eólicos) necessitarão do trabalho dos estaleiros navais não só no fabrico destes equipamentos, mas também na construção de navios de apoio à instalação, logísticos, patrulhamento e apoio a eventuais actividades nas plataformas marítimas.

Dependem da Marinha de Guerra dois sectores:

- Estudo, construção e manutenção de navios para ocupar e patrulhar a enorme zona marítima;

- Estudo, construção ou adaptação e manutenção de navios especializados em investigação.

Sobretudo em relação aos últimos, bom seria que a Armada pudesse estudar e formular os seus requisitos conjuntamente com a indústria naval.

4.3 – Algumas questões com os navios da Armada

Sob vários pontos de vista é fundamental distinguir, conforme já acenado por GB, entre navios

- Combatentes – fragatas, submarinos, projecção de forças;
- Não combatentes – logísticos, navios-escola, patrulhas costeiras, lanchas de fiscalização;
- Auxiliares – transporte de pessoal, rebocadores, apoio a mergulhadores.

a) As reparações e os sobresselentes

Creemos que a principal consequência a curto prazo da recente mudança de estatuto do Arsenal, deverá ser que as reparações terão de passar a ser melhor definidas. Abrir para inspeccionar e orçamentar deverá sair do vocabulário.

Entretanto, terão de ser resolvidos os problemas dos sobresselentes. Não são aceitáveis atrasos nas reparações motivados pela sua falta. O sistema actual de armazenamento e fornecimento de sobresselentes foi, em nosso entender, mal copiado dos Estados Unidos há 50 anos.

A nossa sugestão é que se volte a pegar na matéria desde o princípio, com o apoio dos principais estaleiros navais.

b) Fomento e papel das indústrias auxiliares

Chamamos a atenção para o papel importantíssimo dos fornecedores de equipamentos no desenvolvimento do projecto e na própria construção.

Daqui resulta que a falta de uma indústria auxiliar naval, não tem só reflexos no valor acrescentado nacional, mas também constitui um problema técnico.

Os casos de sucesso da EID e da EDDISOFT já foram citados BR. Trata-se de hortas que foram cuidadosamente plantadas, adubadas, regadas, pela Marinha; mas as plantas saíram vigorosas.

Para o futuro, qualquer hipótese de sucesso cremos que passará pela globalização e aproveitamento racional – por uma vez -, das contrapartidas. É fundamental, no nosso ponto de vista, a entrada de capital estrangeiro, detentor do *know-how* e conhecimento do mercado. E a internacionalização.

Mas mesmo sem contrapartidas, empresários galegos montaram em Vila Nova de Cerveira uma excelente fundição de hélices com peças até 15 toneladas (pelo menos), que conta entre os seus clientes a marinha de guerra americana.

c) Uma política para as construções

i. Realizações ainda na memória

Não cabe aqui recordar senão alguns navios combatentes – por serem os mais complexos –, que ainda estão na memória de alguns:

- Nos estaleiros da Rocha Conde d'Óbidos (CUF, Navalis, Lisnave) foram construídos dois contratorpedeiros ainda na década de 30 (navios com propulsão por turbinas a vapor com 33000 CV e uma velocidade máxima de 36,5 nós). No mesmo estaleiro foram construídas, na década de 60, duas fragatas da classe "Alm. Pereira da Silva", baseadas nas americanas "Dealey", mas com extensas alterações e modernizações; estes foram, de longe, os navios de guerra mais complexos construídos até hoje em Portugal;
- Nos Estaleiros Navais de Viana do Castelo foi construída, entre 1966 e 1968, uma 3ª fragata da classe "Alm. Pereira da Silva", o que decorreu de forma considerada pela Armada muito satisfatória;
- No Arsenal do Alfeite é de assinalar a modernização da fragata "Pero Escobar", complexa pela ligação entre novos sensores e novas armas

anti-submarinas, e pela montagem e alinhamento de novas peças de artilharia e direcção de tiro.

De todas estas construções resultaram saltos tecnológicos para os estaleiros, conforme opinião unânime dos intervenientes.

Omitimos uma miríade de construções, com relevo para os bem sucedidos patrulhas da classe Cacine (projectados no Arsenal).

A necessidade de cooperação entre a Marinha e a indústria naval resulta evidente para quem estudar esta matéria. Resta definir em que modalidades. Para lá chegar, vamos ver o que se está a passar noutros lados.

ii. Mudanças na doutrina americana de projecto de navios de guerra

O navio guia da classe LPD 17, poderoso meio de combate anfíbio, foi entregue no verão de 2005. Não nos sobra tempo para uma análise detalhada das alterações introduzidas no sistema de projecto e construção, mas vejamos o principal:

- Foi o 1º projecto ao qual foi requerida uma análise completa de custos e efectividade operacional em relação a uma larga gama de conceitos, como pré-requisito para aprovação pelo Defense Acquisition Board;
- Foi o 1º navio em que o chefe de projecto do NAVSEA, o director técnico do estaleiro projectista/ construtor e outros intervenientes principais, se sentaram juntos no estaleiro, durante toda a fase de desenvolvimento do projecto;
- Foi o 1º projecto em que se passou de 700 MIL-Spec de 1ª ordem citadas na especificação preliminar, primeiro para 153 e depois para zero; substituição por standards comerciais, se estes eram considerados equivalentes ou melhores.

Note-se bem que se trata de um navio de combate muito avançado.

iii. Construção naval militar na Austrália

Num documento de 2009 do "Defense SA Advisory Board" australiano é feita uma análise muito ampla das necessidades e capacidades de construção de navios de guerra na Austrália, abrangendo um programa para 30 anos e a utilização de 174 mil milhões de euros. É muito concreto sobre materiais, custos e produtividades, ao mesmo tempo que analisa os diferentes tipos de modelos de negócio, em toda a sua extensão.

É produto de investigação conjunta de agentes do Estado e da indústria, cuja continuidade de discussão é garantida.

No capítulo dos princípios notemos uma recomendação do senado australiano, de 2006, ao seu governo para que:

Government make a public commitment to maintain Australia's naval shipbuilding and repair industry. This commitment to be supported by improved long-term planning of naval shipping needs in order to maximize economies of scale and provide continuity for the broad but specialized design and construction skills required for a healthy industry over the long term.

A recomendação foi acolhida pelo Governo.

4.4 - Preparar o futuro

i. A capacidade da indústria

Já vimos que a indústria naval portuguesa, no seu sentido mais abrangente, tem capacidade para:

- Investigar, projectar e construir navios não combatentes (a oportunidade perdida com as corvetas, brada aos céus)
- Reparar e modernizar navios combatentes

Acrescentamos que a política a seguir no caso de navios combatentes deverá ser construir um navio fora e os restantes (normalmente dois) em Portugal. É o que fazem a Grécia e a Turquia que, pelo menos até há pouco, tinham uma construção naval menos desenvolvida do que nós.

Sem querermos entrar propriamente na discussão das contrapartidas, recordamos que, num navio de guerra, o nosso valor acrescentado será da ordem de um terço ou um quarto, sendo o restante (materiais e equipamentos) próximo dos dois terços ou três quartos. Isto quer dizer que temos sempre boas condições negociais para que as construções em Portugal sejam tecnicamente apoiadas.

ii. A colaboração entre a Marinha e a indústria

A colaboração, a aliança, entre a Armada e a indústria naval terá de ser íntima e continuada, no interesse mútuo. Poderá levar à criação de um Centro Tecnológico do Mar, mas o que é fundamental é manter um

contacto permanente para resolver problemas e fazer um planeamento de longo prazo, que dê continuidade às encomendas.

Para este fim sugerem-se reuniões periódicas de alto nível (intervalos não superiores a 3 meses) abrangendo entidades da Armada, da Defesa, da Economia e dos estaleiros navais com seguimento de:

- Tarefas, tanto quanto possível conjuntas, distribuídas a executantes diversos;
- Oportunidades que possam ter surgido a partir dos Ministérios da Defesa, Economia ou Negócios Estrangeiros.

A Associação das Indústrias Navais poderá coordenar o apoio pela parte da indústria.

*Em tempos de mudança e de regresso ao mar, saibamos fazer a parte
que nos compete*