



A VIDA A BORDO DE UM SUBMARINO NA VISÃO DO ASPIRANTE

Asp Thiago Esquian dos Santos

No período de 11 de janeiro a 07 de fevereiro, estivemos a bordo do submarino Tikuna (S-34). Dois Aspirantes destacados a fim de realizar a comissão Aspirantex 2010. Tínhamos como missão adquirir o maior número de informações e conhecimentos para, inicialmente, fazer uma melhor escolha de corpo e habilitação. A comissão tornou-se uma grande experiência profissional e de vida que nos auxiliará

com informações suficientes para que, em um futuro próximo, tenhamos um olhar diferenciado em nossa carreira para o Curso de Aperfeiçoamento em Submarinos para Oficiais (CASO). Tivemos a oportunidade de conhecer bem as atividades de bordo: serviços, exercícios, rotina e porto, que puderam deixar claro o total comprometimento e adestramento dos oficiais e praças neste meio naval brasileiro.

O SUBMARINO

► BATERIAS

O submarino opera por meio de suas quatro baterias, sendo cada uma composta de cento e vinte elementos, ou seja, um total de quatrocentos e oitenta elementos, os quais armazenam energia. As baterias fornecem alimentação elétrica para todos os componentes do navio, principalmente o motor conhecido por MEP (Motor Elétrico Principal). Porém, como qualquer bateria, ela descarrega com seu uso, e é nessa hora que o motor a diesel é usado. Como em um navio de superfície, esses motores acionam um gerador de energia, e então vem a grande diferença: essa energia produzida é armazenada pelas baterias para, então, ser consumida pelo submarino (propulsão e força auxiliar).

► PROPULSÃO

O submarino possui propulsão diesel-elétrica, sendo o motor diesel utilizado para acionar os geradores que, por sua vez, carregam as baterias. Porém, mesmo enquanto estão sendo carregadas, continuam fornecendo energia para o MEP e para os demais componentes elétricos. Esta faina é denominada esnórquel, executada na cota periscópica (15 metros), visto que o motor diesel necessita de ar para operar.

O submarino é dotado de apenas um eixo e uma hélice de sete pás, sem engrenagem redutora, já que seu motor funciona em baixas rotações. Atende com velocidade máxima de vinte nós (220 RPM) e velocidade de cruzeiro de cinco nós (60 RPM). Sua velocidade é controlada por estágios, cinco para avante e três para ré. Estes estágios são combinações de disjuntores em série e paralelo, dependendo da velocidade desejada.

► GOVERNO

O submarino é dotado de três lemes horizontais, dois avante e um a ré. Os de avante movem-se separadamente, sendo um côncavo e outro convexo, isso para que com o atrito com a água a cota aumente ou diminua. O de ré tem a finalidade de manter o equilíbrio longitudinal. O submarino possui também um leme vertical com duas seções: superior e inferior, e é utilizado para manter ou mudar o rumo. Esses lemes são controlados pelo CONGOP (Console de Governo e Profundidade).

► ARMAMENTO

Do submarino podem ser lançadas minas e torpedos. Todos lançados pelos tubos de torpedos localizados na parte avante do submarino.

► TRIPULAÇÃO

A tripulação do submarino é relativamente pequena, composta de oito oficiais e trinta e quatro praças, divididos em funções diversificadas. Os oficiais são: Comandante, Imediato, CheOp (Chefe de Operações), CheMaq (Chefe de Máquinas), Div. O (Divisão de Operações), Div. T (Divisão de Torpedos), Div. M (Divisão de Máquinas) e Div. S (Divisão de Sistemas). Cada departamento e divisão com seus praças subordinados. Fomos apresentados a toda tripulação e depois designados a acompanhar dois oficiais, o Div. T e o Div. M, em todas as atividades que eles exercessem, e deles extrair o máximo de conhecimento sobre a vida de bordo e até mesmo experiências familiares, tais como administrar a distância de casa e a falta de comunicação, ou seja, tudo atinente à vida que nos espera como futuros oficiais de Marinha.

Já no primeiro dia, fomos agradecidos com uma tradição pela qual todos que mergulham pela primeira vez a bordo desta máquina de guerra tem que passar: O BATISMO. Esta tradição tem como propósito pedir “permissão” ao Rei Neptuno para adentrar em seu reino (não teceremos maiores comentários sobre o batismo). Depois de devidamente batizados como Tarpão e Corvina, prosseguimos com o serviço.

“Tínhamos como missão adquirir o maior número de informações e conhecimentos para, inicialmente, fazer uma melhor escolha de corpo e habilitação.”

O SERVIÇO

O serviço no submarino, assim como nos navios de superfície, roda através de quartos e sempre com dois oficiais, o oficial de periscópio (o mais antigo) e o oficial de águas. Os oficiais que acompanhamos tiravam serviço de oficial de águas, que é responsável por coordenar o rumo, cota (profundidade), velocidade, acompanhar a carga de bateria, trimagem, revitalização do ar, produção de água pelo Grupo de Osmose reversa (GOR) e receber os prontos de verificação dos compartimentos (uma vigília contínua para verificar se estão ocorrendo gotejamentos

ou vazamentos pelas diversas válvulas e peças de passagem), sempre no intuito de auxiliar o oficial de periscópio. O oficial de águas, quando o navio encontra-se na superfície, fica de serviço no passadiço, que é localizado na parte superior da vela do submarino. Ali, acompanhado apenas pelo vigia, o oficial deve manobrar caso ache que algo pode afetar a segurança do submarino.

A responsabilidade do oficial de periscópio é acompanhar os contatos que são plotados pelos operadores sonar, e com essas informações podem melhor decidir o rumo, cota e velocidade a serem tomados pelo oficial de águas. Também são responsáveis pela navegação, que no caso do submarino, deve manter sua derrota dentro da AMX (Área móvel de exercício). Esta área tem como finalidade manter a Força de Submarinos ciente da área estimada em que o submarino se encontra, caso ele não envie a parte de segurança diariamente.

Os serviços das praças são no comando e na manobra. Na manobra, as praças têm os seguintes serviços: BV (Bombas e Válvulas), responsável em executar as ordens do oficial de águas em retirar ou colocar água nos tanques de compensação, de esgotar tanques e porões e manobras de ar; QCP (Quadro de Controle da Propulsão), este militar é responsável em controlar a velocidade do submarino quando este se encontra em semiautomático, monitora também carga e descarga das baterias e o QFA (Quadro de Força Auxiliar); PCM (Painel de Controle de Motores), responsável em operar os motores através do painel ou na própria praça de máquinas, além de fazer a revitalização do ar e produção de água pelo GOR; e CONGOP, neste serviço, o militar controla os lemes do submarino e velocidade quando está em automático.

No comando, as praças exercem o serviço de OS (Operador Sonar), identificando e classificando o con-





tato; SDT (Sistema de Direção de Tiro), neste serviço o operador calcula soluções para efetuar o tiro torpédico nos contatos sonar; PAC (Plotagem e Acompanhamento dos Contatos) realiza uma plotagem da marcação dos contatos (obtidas pelo sonar) em função do tempo e que permite soluções para o cálculo do rumo, velocidade e distância dos alvos, além de ser o histórico do acompanhamento de contatos e eventos realizados durante o período de imersão do submarino; o serviço de AUXILIAR DE NAVEGAÇÃO certifica-se de que os serviços estão sendo propriamente conduzidos e rendidos, mantém o oficial de periscópio informado das condições do submarino, anuncia pelo fonoclama ordens referentes à rotina de bordo, auxilia o oficial de periscópio na navegação, garante o MAGE quando

necessário, procede a verificações periódicas no navio, opera o painel de mastros e cumpre todas as listas de verificações referentes aos compartimentos de torpedos, bateria e comando. Quando o navio está em faina de esnórquel, garante o AUXILIAR DO ESNÓRQUEL, que cumpre as listas de verificações dos compartimentos de comando e baterias para esnórquel, informando o oficial de águas e, durante o esnórquel, garantindo seu posto em frente ao mastro do esnórquel.

OS ADESTRAMENTOS

Nestes vinte e oito dias de comissão, participamos de vários exercícios. No CAV (Controle de Avarias) pudemos observar que, na doutrina do submarino, o



CAV é separado em dois reparos: reparo 1, no compartimento da manobra (a ré), e o reparo 2, no compartimento de torpedos (avante). Aprendemos que nos submarinos são usados, preferencialmente, extintores químicos (não danificam os equipamentos, não ferem a camada de ozônio, não são tóxicos e não deixam resíduos, ideais para esse tipo de ambiente de confinamento), evitando-se o uso de água, pois esta afeta a estabilidade e danifica os diversos equipamentos elétricos de bordo.

Participamos, também, de exercícios de EDA (Equipe de Ataque) onde, através de um simulador, geram-se contatos para manter a tripulação sempre adestrada para uma situação real. Participamos também do exercício com a esquadra em que o grau de dificuldade foi muito maior, já que, diferentemente do simulador, o submarino teve que efetivamente manobrar alterando seu rumo, sua cota e sua velocidade.

de. Durante o exercício, a equipe tenta obter o maior número de informações possíveis para gerar uma melhor solução para que o comandante tenha subsídios para melhor manobrar o submarino e lograr êxito em sua missão: negar o uso do mar para os inimigos sem ser detectado.

Tivemos a oportunidade de observar alguns adestramentos setoriais em que um militar do setor qualifica os demais militares de sua divisão, além de participar das paradas quando as mesmas ocorriam.

FAINA REAL

Presenciamos, também, três fainas que foram reais. Já nos primeiros dias com o submarino na cota de duzentos metros, vivemos um momento que, para nós, foi algo incomum: vinda à superfície em emergência, devido a um princípio de alagamento provocado por

uma falha na regulagem de pressão em uma redutora. Houve passagem de água para dentro do porão de torpedos. Porém nada que comprometesse a comissão.

Na pernada Recife-Rio ocorreu uma evacuação médica no mar de um militar que estava tendo problemas de saúde a bordo. Nesta faina, podemos observar que outros meios da Marinha do Brasil estão igualmente adestrados, e também o profissionalismo dos militares envolvidos. Com o auxílio do Navio Patrulha Gravataí (P-51), o militar foi retirado de bordo, transportado para terra, removido e levado para o Hospital de Salvador para atendimentos médicos.

Já na última semana, vivenciamos mais uma faina que necessitou da agilidade, conhecimento e adestra-

mento de todos. O alarme de incêndio foi disparado e rapidamente foi constatado que não havia incêndio. O que ocorreu foi uma falha no catalisador do MCP 1, fazendo com que os gases fossem descarregados diretamente para a atmosfera da máquina, ativando o sensor de fumaça do alarme de incêndio.

O que podemos realmente tirar de aprendizado destas fainas foi a prontidão que todos da tripulação tiveram em guarnecer seus postos, verificar e sanar as avarias. Assim, concluímos que o adestramento contínuo é muito importante para a segurança e êxito nas fainas a serem cumpridas, tornando o mais perigoso e complexo trabalho simples de ser realizado.



ROTINA

Na rotina de bordo, entre serviços, adestramentos, manutenções e qualificações, destacou-se a seriedade com que são conduzidas as qualificações a bordo. Os militares estão sempre qualificando algum item do navio e, quando não, ensinam um

companheiro que estará se qualificando em breve, mantendo-se sempre atualizados.

O dia a dia é bem tranquilo e organizado, o nível de estresse é sempre bem gerenciado graças à maturidade dos militares que mantêm sempre seu foco, procurando manter um clima descontraído, sempre apoiados nos alicerces das forças armadas: a *HIERARQUIA* e a *DISCIPLINA*.

No tempo livre, são comuns jogos eletrônicos, filmes, aliado (jogo naval) e até atividade física, além do bingo, que acontece aos domingos. E a saudade bate? Lógico, mas a amizade e companheirismo fazem com que esse sentimento seja amenizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Comando da Força de Submarinos presta também apoio para seus meios. Um exemplo que podemos citar é o fato de que depois de uma perna de doze dias, ao chegarmos ao porto de Recife-PE, já se encontravam à espera do submarino, um oficial e uma praça da Força, que já haviam reservado hotel (para toda tripulação), entrado em contato com uma locadora de automóveis, um sobressalente necessário para reparo, recebimento de aguada e óleo combustível, tudo para facilitar a estada dos militares durante os dias de porto.

Tivemos informações sobre o que podemos esperar da Força de Submarinos no futuro, como a aquisição de quatro novos submarinos convencionais, classe *Scorpène*, e um submarino nuclear. A Marinha planeja, para os próximos anos, a mudança da localização da base de submarinos para Itaguaí-RJ devido a essas novas aquisições. Já começa, também, a preparar militares para o submarino nuclear. Com



um futuro promissor, só podemos esperar uma melhoria significativa para a Força de Submarinos e, com isso, uma melhor segurança de nossa Amazônia Azul, que estará sendo patrulhada por esses homens que são “MARINHEIROS ATÉ DEBAIXO D’ÁGUA”.

Foi uma oportunidade ímpar ver como é o trabalho desses brilhantes militares, que muito nos ajudaram para ampliarmos nosso conhecimento sobre um dos diversos campos em que a Marinha atua. Além de termos um maior embasamento, o

que nos auxiliará em nossa próxima escolha, a de qual aperfeiçoamento faremos. Dificilmente teremos outra oportunidade de vivenciar a rotina na vida de um submarinista antes de fazermos o aperfeiçoamento. Por isso, temos a certeza de que o aprendizado aqui adquirido foi de vital importância para nós. O contato com os oficiais e as praças nos engrandeceu como militares e, com isso, temos a certeza de que o CASO também é uma ótima opção para carreira operativa na Marinha.



VII CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE DEFESA NACIONAL

