

AULA INAUGURAL DO CASO 2019



Contra-Almirante Humberto Caldas da Silveira Junior



Figura 1 – Apresentação no auditório do CIAMA

Bom dia a todos, aos alunos do CASO, os senhores Oficiais, as senhoras Oficiais.

É com grande prazer e orgulho que eu retorno a essa casa, onde há 28 anos iniciei minha carreira como submarinista. Dessa forma, agradeço ao dileto amigo Almirante Luiz Carlos Rôças Corrêa, Comandante da Força de Submarinos, pelo convite e pela oportunidade de proferir a aula inaugural do Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos, turma 2019. Cabe revelar que sempre cultivei o desejo latente de servir aqui no CIAMA, contudo a imprevisibilidade, inerente à carreira militar, concorreu para que as

oportunidades fossem poucas, assim, eu invejo aqueles que servem aqui como instrutores, e principalmente o Comandante deste centro de Instrução, o CMG Hélio Moreira Branco Junior, do qual fui instrutor por ocasião da IX Viagem de Instrução de Guardas-Marinha, em 1995 a bordo do Navio-Escola “Brasil”.

A Estratégia Nacional de Defesa, lançada em 2008, estabeleceu que o Brasil tivesse “Força Naval de envergadura”, incluindo submarinos com propulsão nuclear. Neste mesmo ano, foi firmado um acordo de transferência de tecnologia entre Brasil e França. Neste contexto, o Programa de Desenvolvimento de

Submarinos (PROSUB) viabilizará a produção de quatro submarinos convencionais, sendo que o primeiro da nova classe, o “Riachuelo”, foi lançado em dezembro de 2018, culminando na fabricação do primeiro submarino brasileiro com propulsão nuclear (SN-BR).

Inserida no PROSUB, A Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN) é o setor da Marinha, subordinado à Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), responsável pelo gerenciamento de todas as atividades de projeto, desenvolvimento, nacionalização e construção, sendo, portanto, a gestora de todos os contratos comerciais com empresas parceiras.

Atualmente exerço o cargo de Gerente do Empreendimento Modular de Infraestrutura Industrial Naval de Itaguaí (GEM-18) da COGESN, estando assim envolvido com o (PROSUB) há seis anos, com apenas alguns breves intervalos de ausências, experiência que me permite explanar acerca dos desafios e oportunidades que se apresentam e que será a realidade que os senhores irão viver em futuro bem próximo.

Para esta Aula Inaugural, farei uma pequena introdução e depois discorrerei brevemente sobre o que um submarino é capaz de fazer, não restringindo somente às tarefas previstas na Doutrina Militar-Naval; também sobre capacidades não previstas ou não necessárias, mas como curiosidade, para buscar despertar, principalmente nos alunos do CASO, um desejo por mais informações, pela leitura e pela pesquisa. Falarei sobre tipos e classe de submarinos, especificamente sobre o Submarino Classe “Riachuelo” e, principalmente sobre os desafios e

oportunidades; indo ao encontro com o que citei anteriormente.

Os desafios que a geração dos senhores irá enfrentar com essa classe de submarinos serão, em grande medida, muito próximos e semelhantes aos que a minha geração enfrentou, na mesma etapa da carreira que os senhores se encontram agora. Assim, aprendam o que foi feito a época, com os acertos e principalmente, com os erros. Lembrem-se que já somos uma Força de Submarinos que há mais de 100 anos opera esse tipo especial de meio e devemos cada vez mais avançar e nos igualar às melhores marinhas do mundo. Vou falar um pouco sobre o PROSUB e SNBR, que será o futuro da carreira dos senhores.

A Força de Submarinos tem 105 anos, com suas doutrinas, histórias e tradições. É uma Força consolidada e que nunca deixou de ter submarinos operativos, então o nosso passado tem muito a ensinar pra vocês. É uma força com relacionamento estreito e profícuo com marinhas estrangeiras, nós realizamos cursos, no Reino-Unido, na Holanda, no Chile, na Alemanha e na França há algum tempo.

O nosso Estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarinos (EQFCOS) baseou-se no curso do mesmo tipo da Marinha Britânica, o chamado “Perisher” o qual balizou sobremaneira a nossa doutrina e, com a contínua participação nesse tipo de Curso e Estágio permitiu para o nosso amadurecimento operativo, permitindo-me assegurar que o EQFCOS seja considerado um dos melhores cursos do mundo. Assim, incentivo os senhores a estudarem idiomas, espanhol, inglês e francês, uma vez que esse conhecimento poderá dar muitas oportunidades de carreira.

Participamos também de muitos exercícios internacionais ao longo de décadas, inicialmente em águas sul-americanas, do Uruguai e da Argentina; posteriormente passamos a operar na África Ocidental. Tomamos parte ainda, em exercícios conduzidos pela OTAN, na costa da Europa e a Marinha dos Estados Unidos, atuando inclusive no Pacífico. Portanto, saibam os senhores que doravante embarcam numa Força que tem presença de décadas no cenário internacional.

Sendo assim: o que um submarino é capaz de fazer?

As tarefas clássicas afetas às operações de vigilância, reconhecimento e inteligência onde existem várias e não vou discorrer sobre elas aqui. As operações especiais tendem a se aprimorarem e deverão ser desenvolvidos novos procedimentos e doutrina para esta nova classe de submarinos. Guerra de Minas é executada parcialmente, uma vez que a nos cabe ainda desenvolver técnicas que utilizam sensores específicos para as contramedidas de minagem, os sonares do tipo *Mine Avoidance*. Ataque a uma Força Naval de Superfície será aquela que os senhores aprenderão aqui no CIAMA, no itinerário formativo atinente à carreira de submarinista. Para a Projeção de Poder sobre Terra, somente é realizado por submarinos que possuem mísseis balísticos ou mísseis de cruzeiro, que, pelas dimensões desses armamentos, são restritos a submarinos de grande deslocamento, normalmente aqueles de propulsão nuclear. Contudo, há uma evolução natural dos mísseis de cruzeiro também e uma vez que o Submarino Classe “Riachuelo” prevê o emprego de um míssil submarino-superfície, dessa forma poderemos contribuir, caso alcancemos essa evolução tecnológica. Por fim, para o Controle de

Área marítima, o submarino convencional pode ser empregado com certas limitações, lembrando que o emprego como “escolta” em um Grupo-Tarefa é restrito ao submarino de propulsão nuclear.

Bom, falando sobre concepções e classes de submarinos, estes são divididos por plataformas e armamento. Plataforma quer dizer tipo de propulsão: diesel-elétrica ou nuclear; e o armamento: estratégico ou tático.

Existem os submarinos lançadores de mísseis balísticos, que são empregados na dissuasão nuclear. Temos também submarino nucleares de ataque, empregando apenas armamentos táticos; sendo considerado armamento tático tanto o míssil submarino-superfície, como o SM39, que a Classe “Riachuelo” empregará.

Falando sobre concepção de submarino, irei concentrar-me no período pós-Segunda Guerra Mundial. Desde então, existem três concepções básicas de submarinos, sejam eles nucleares ou convencionais: casco simples, casco duplo e o casco duplo parcial em algumas áreas.

O casco duplo que, tem vantagem do casco externo não ser resistente e o espaço entre esses dois cascos é usado para armazenamento de combustível. Por sua vez, o casco simples possui um processo menos complexo de fabricação e manutenção, é o tipo utilizado nas Classes “Tupi” e “Riachuelo”. E, por fim, existem alguns desenhos de submarinos com casco duplo parcial em algumas áreas. É o caso da classe alemã “U212”, que possui grandes compartimentos de hidrogênio externamente, no casco duplo parcial, parte do sistema AIP (*Air-Independent Propulsion*), desta classe de submarinos.

Sobre os sistemas AIP: por que a Marinha não escolheu o AIP para o Classe “Riachuelo”?

A Marinha do Brasil, há décadas, escolheu a propulsão nuclear como a propulsão do submarino do futuro. Os altos custos das duas tecnologias inviabilizam sua coexistência, e sendo assim, nenhuma marinha do mundo optou pelas duas.

A propulsão AIP resolve o problema brasileiro?

A propulsão AIP tem sido desenvolvida por países que operam em mares interiores, mares pequenos, normalmente o Báltico, o Mediterrâneo, os mares interiores da China ou o Mar Amarelo, porque a propulsão AIP permite extenso período mergulhado, desde que utilize baixas velocidades. Assim, para a operação de submarinos vislumbrada no futuro, tal sistema de propulsão não atenderia aos fatores de tempo e distância compatíveis com a extensão das Águas Jurisdicionais Brasileiras e da nossa Zona Econômica Exclusiva. Desta forma, o AIP no estágio de desenvolvimento atual, não resolve o problema brasileiro.

Chegamos à parte que interessa aos senhores: o submarino da Classe “Riachuelo”. O submarino da classe “Riachuelo” é cerca de cinco metros mais longo que a Classe “*Scorpène*”, adquirido pelas Marinhas do Chile e da Malásia, por exemplo. Este aumento visa atender a requisitos estabelecidos pela Marinha do Brasil com o propósito de aumentar a sua autonomia, devido ao acréscimo da capacidade dos paióis de mantimentos, da capacidade de armazenagem de óleo combustível e, principalmente, melhorias nas acomodações. Com esse aumento, o submarino da Classe “Riachuelo” terá uma autonomia de até 80 dias.

Como disse há pouco, o Submarino “Riachuelo” foi lançado ao mar no dia 14 de dezembro de 2018, de forma inédita no Brasil ao se utilizar o *Shiplift* (elevador de navios), marcando uma nova fase do PROSUB. O “Riachuelo” retornou ao “*Main Hall*”, em janeiro de 2019, por questões de facilidade para dar continuidade à construção. Os próximos submarinos dessa classe serão: o “Humaitá”, com a previsão de lançamento para setembro de 2020, o “Tonelero” para 2021 e o “Angostura” em para 2022. Esses serão os submarinos que os senhores irão tripular.

Dentre as inovações da Classe “Riachuelo” podemos citar: o Motor Elétrico Principal (MEP) com ímãs permanentes, com menores dimensões e mais eficientes que os MEP utilizados nos submarinos da Classe “Tupi”; as baterias de maior capacidade e os Motores de Combustão Principal (MCP) turbo-carregados. Essas inovações proporcionarão um aumento sensível no envelope de operação do submarino.

Atinente ao Sistema de Combate pode-se assegurar que teremos um sistema de combate robusto, o SUBTICS, que possui um alto grau de integração dos sensores e capacidade de engajamento simultâneo de diferentes tipos de armamento. O SUBTICS deriva daquele que equipa a Classe “*Le Triomphant*”, submarinos lançadores de mísseis balísticos empregados pela Marinha Nacional Francesa (MNF). O torpedo que dotará essa classe, o torpedo pesado F21, se encontra em desenvolvimento na França, juntamente com o sistema de despistamento de torpedos, o CONTRALTO que contará com tecnologia de última geração. Outro equipamento do “estado-da-arte” será o Mastro Optrônico de Busca, substitui o sistema de visão mecânica convencional por

equipamentos digitais, que possuem câmeras digitais que geram imagens na faixa do espectro eletromagnético visível (luz), conhecidas como câmeras “High Definition Television” (HDTV) de alta definição e de alta sensibilidade a baixa luminosidade, é dotado também de câmeras infravermelhas. Estas câmeras permitem a geração de imagens ou filmes termais do ambiente, tanto à noite, como em condições climáticas adversas, com neblina e chuva.

Essas e demais inovações irão configurar um grande desafio aos senhores e aos seus subordinados, pois as novas tecnologias

utilizadas exigirão uma necessidade de adequação para o seu emprego e manutenção.

Bom, agora vamos falar sobre o PROSUB e o submarino nuclear. Por que o submarino nuclear?

Brasil é um país continental, figurando entre as dez maiores populações, as dez maiores áreas e entre as dez maiores economias; ao lado de países como Estados Unidos, Rússia, Índia e China. O que todos esses cinco países têm em comum é o submarino de propulsão nuclear; e nossas aspirações geopolíticas estão em consonância com a operação desse tipo de meio.



Figura 2 – Certificado pela participação como palestrante

O que é PROSUB?

Ampliando as informações que mencionei no início desta Aula, O PRSOUB dotará a indústria brasileira da defesa com tecnologia nuclear de ponta, sendo um dos eixos estruturantes de nossa Defesa Nacional, destacado na Estratégia Nacional de Defesa. A concretização do programa fortalece, ainda, setores da indústria nacional de importância estratégica para o desenvolvimento econômico do país. Priorizando a aquisição de componentes fabricados no Brasil para os submarinos, o PROSUB é um forte incentivo ao nosso parque industrial.

O programa prevê uma infraestrutura industrial, quatro submarinos convencionais e um submarino com propulsão nuclear (SN-BR). Para sua consecução foi elencado um tripé correspondente às três grandes áreas do PROSUB: transferência de tecnologia, nacionalização e capacitação do pessoal.

Além dos cinco submarinos, o PROSUB contempla a construção de um complexo de infraestrutura industrial e de apoio à operação dos submarinos, que engloba os Estaleiros, a Base Naval e a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM)

Pelo cronograma atual, o lançamento do SN-BR está previsto para 2031, o que representou um atraso de aproximadamente dois anos em relação às previsões iniciais. Um importante marco foi atingido no início de 2017, com a aprovação do projeto básico, sendo declarado exequível.

Bom, a minha palestra termina agora. Gostaria de poder discorrer sobre vários assuntos, sobre as tradições da Força de Submarinos. Mas vou comentar a principal destas tradições: segurança. Não abdicuem da segurança, é primordial. Se tiverem dúvidas, levem as dúvidas para seus superiores: Chequem, chequem novamente, “desconfiem” e nunca se acomodem.

A conclusão é essa: Os senhores iniciam uma nova singradura em uma Força de Submarinos reconhecida por sua capacidade e competência, onde uma nova perspectiva se apresenta, uma vez que o “Riachuelo” já é uma realidade e o futuro descortina um desafio repleto de possibilidades a serem exploradas. Assim, estejam certo que o futuro da Força, são os senhores.

Desejo um bom curso, Muito obrigado.