

ENTREVISTA | Submarino convencional com propulsão nuclear (SCPN) deverá ser entregue ao Setor Operativo da Marinha até 2034

(09/11/21) Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, o Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen ingressou na Marinha do Brasil (MB) em 1979, na Escola Naval (EN), instituição de Ensino Superior que forma militares para ocuparem os postos iniciais de Oficiais. Tal formação se desenvolve em dois ciclos. No escolar, com duração de quatro anos, os alunos são Aspirantes e optam por seguir carreira no Corpo da Armada (que conduz, opera e mantém os navios de guerra, pesquisa e apoio), Corpo de Fuzileiros Navais (especialista em Operações Anfíbias, abordagens em alto-mar, segurança dos navios de guerra e de instalações de terra) ou Corpo de Intendentes (que gerencia as atividades de administração, abastecimento e finanças). Na sequência, os Aspirantes são nomeados Guardas-Marinha e começam o ciclo pós-escolar, de um ano, quando realizam uma viagem de instrução, parte prática complementar à formação. Concluído com êxito esse período, são promovidos a Segundos-Tenentes e designados para servir nos navios e Organizações Militares da MB. Formado no Corpo da Armada em 1982, a primeira comissão do Almirante Olsen foi em 1983, no Navio Escola "Custódio de Mello".

A escala hierárquica dos Oficiais da Marinha do Brasil compreende os seguintes postos, nesta ordem: Segundo-Tenente, Primeiro-Tenente, Capitão-Tenente, Capitão de Corveta, Capitão de Fragata, Capitão de Mar e Guerra, Contra-Almirante, Vice-Almirante e Almirante de Esquadra. A progressão na carreira requer, entre outros critérios, uma constante qualificação, por meio de cursos de capacitação preparatórios para o desempenho de comissões operativas e administrativas, bem como para o exercício de cargos de comando, chefia, direção e funções em Estado-Maior e altos escalões. Entre os cursos realizados pelo Almirante Olsen, destacam-se: Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais; Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores na Escola de Guerra Naval; "Advanced Course in Hemispheric Defense and Security", no Colégio Interamericano de Defesa; e Mestrado em Defesa e Segurança Hemisférica, na Universidade Del Salvador.

Quanto aos principais cargos e funções exercidos pelo Almirante Olsen ao longo da carreira, cabe mencionar as seguintes comissões: Navio-Varredor "Atalaia" (Comandante), Submarino "Tamoio" (Imediato), Gabinete do Comandante da Marinha (Assessor Parlamentar), Submarino "Tapajó" (Comandante), Navio-Aeródromo "São Paulo" (Imediato), Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha (Chefe de Gabinete), Diretoria do Pessoal Civil da Marinha (Diretor), Comando da Força de Submarinos (Comandante), Comando de Operações Navais (Chefe do Estado-Maior), Diretoria de Hidrografia e Navegação (Diretor) e Diretoria de Obras Civas da Marinha (Diretor), último cargo antes de assumir a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, em 2018. Confira a entrevista concedida à Associação Brasileira de Energia Nuclear (Aben) pelo Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, abaixo.

O Programa Nuclear da Marinha (PNM) teve início em 1979 com o propósito de alcançar o domínio do ciclo do combustível nuclear e de dotar o País de submarinos com propulsão nuclear, de modo que é intimamente ligado ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). Quais os principais marcos já atingidos e quais estão no horizonte de curto e médio prazos?

O submarino convencional com propulsão nuclear (SCPN) "Álvaro Alberto" constitui o objeto precípua do Programa de Submarinos (PROSUB). Inserido no contexto do Programa de Construção do Núcleo do Poder Naval, o "Álvaro Alberto" será obtido por construção, no Complexo Naval de Itaguaí (CNI), Rio de Janeiro, em continuidade aos quatro submarinos diesel-elétricos da classe "Riachuelo" (S-BR), em diferentes fases de prontificação.

Na mesma acepção, faz-se oportuno destacar que a propulsão nuclear não pode prescindir de uma capacitação tecnológica representativa, no âmbito do Programa Nuclear da Marinha (PNM). Complementar ao PROSUB, o PNM pressupõe que o domínio do ciclo do combustível nuclear, já conquistado, e o projeto da Planta Nuclear Embarcada (PNE), em estágio avançado, são determinantes para o êxito da construção do SCPN.

Nesse sentido, no que concerne ao PROSUB, o Complexo Naval de Itaguaí (CNI) abarca as seguintes instalações: Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), que entrou em operação em 2013, sítio industrial onde são executadas as atividades de montagem estrutural e soldagem nas seções dos S-BR; Estaleiro de Construção (ESC), em atividade desde 2018, em cujo *Main Hall* são abrigadas as seções transportadas a partir da UFEM e onde o processo construtivo é concluído, culminando com o lançamento ao mar via Elevador de Navios (*shiplift*), igualmente comissionado em 2018; Estaleiro de Manutenção (ESM), cuja fase inicial de construção foi concluída em março de 2021 e será responsável pelo cumprimento das manutenções preventivas e corretivas dos S-BR e SCPN; Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM), Organização Militar ativada, parcialmente, em julho de 2020, cujas instalações e facilidades serão finalizadas em 2029, incluindo-se as obras do Complexo de Manutenção Especializada (CME), sítio especializado nas manutenções da PNE do SCPN.

Relativo aos quatro S-BR, as metas alcançadas são as seguintes:

- * O S-BR1 (S40 - S. "Riachuelo"), primeiro navio da classe, cumpre os derradeiros testes no mar em fase de preparação para o teste de aceitação (SAT) do sistema sonar, após o qual estão programados os testes de lançamento de torpedo de exercício tipo F21. Uma vez concluídos os protocolos estabelecidos, o S-BR1 será entregue ao Setor Operativo, previsto para dezembro de 2021 conforme cronograma atual;
- * O S-BR2 (S41 - S. "Humaitá") encontra-se no *Main Hall* do ESC, realizando testes de pressão nas tubulações e inspeções de montagem, necessários para a flutuação operacional, prevista para 2022. Na etapa subsequente, serão conduzidos os testes operacionais no mar, quando o S-BR2 deverá ser entregue ao Setor Operativo em 2023;
- * O S-BR3 (S42 - S. "Tonelero") teve instalados diversos equipamentos importantes ao longo deste ano. Cito o Motor Elétrico Principal (MEP), os *cradles* (berços metálicos para instalação de equipamentos e sistemas) e o sistema de manuseio de armamento (Módulo KE). No final do mês de outubro de 2020, as seções do S-BR3 foram transferidas para o ESC, onde foi realizada a cerimônia de união das seções, no dia 11 dezembro. O progresso das atividades no submarino Tonelero visa possibilitar a sua entrega em 2024 ao Setor Operativo;
- * O S-BR4 (S. "Angostura"), último da Classe "Riachuelo", encontra-se na UFEM, na fase de fabricação e de instalação de estruturas não-resistentes. A entrega do submarino "Angostura" ao Setor Operativo é prevista para 2025.

O projeto do SCPN prevê a entrega ao Setor Operativo da Marinha até 2034, passando a ser, assim, o primeiro submarino convencional com propulsão nuclear integralmente projetado e construído no Brasil. No presente, a Marinha desenvolve atividades relacionadas à Fase Inicial do Projeto Detalhado. Ao longo dessa fase, foram celebrados contratos com fornecedores dos principais equipamentos que serão instalados a bordo. Suplementarmente, estão sendo produzidas as especificações técnicas para a fabricação das seções de qualificação do casco resistente, cuja construção visa capacitar os profissionais envolvidos, precedentemente ao início da produção do SCPN.

No que concerne ao processo de licenciamento, até novembro de 2021, serão concluídos os capítulos do Relatório Preliminar de Análise de Segurança (RPAS) necessários à obtenção da primeira Licença Parcial de Construção (LPC1), a ser conferida pela Autoridade Naval de Segurança Nuclear (ANSN). Os contratos referentes à construção e fornecimento de material estão sendo ajustados com as informações de projeto mais atualizadas, tendo a previsão para entrada em eficácia a partir de 2022, quando se dará o início efetivo de seu processo construtivo com a fabricação do seu casco resistente.

Julga-se pertinente ressaltar que a disponibilidade de um SCPN, em face de seu notável valor estratégico, conferirá uma dimensão inédita ao Poder Naval brasileiro, garantindo-lhe capacidade de dissuasão e de negação do uso do mar à altura de sua missão constitucional.

Quando o Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica (LABGENE) e o próprio submarino com propulsão nuclear deverão entrar em operação? Em que passo está o desenvolvimento de ambos?

Cumprir enfatizar que o LABGENE abrigará o primeiro reator tipo PWR projetado e construído no País. Essa instalação servirá como referência para outros projetos dessa envergadura, contribuindo assim para a autonomia do Setor Nuclear Nacional e oferecendo uma alternativa importante para a matriz energética brasileira. Nesse Laboratório, o Bloco 40, que abrigará o reator e seu circuito primário, será fabricado pela NUCLEP, a ser acomodado sobre o selo metálico, instalado desde setembro de 2020. O LABGENE simulará em ambiente controlado a PNE do SCPN, réplica prototipada em escala natural da Planta de bordo, em todas as condições de operação. O comissionamento do LABGENE está previsto para 2027.

O SCPN, em conformidade com a questão anterior, tem previsão para entrada em operação em 2034. O cumprimento desse prazo depende de variadas condicionantes, dentre as quais destaca-se a capacidade de superar os desafios impostos por um empreendimento de substancial complexidade tecnológica, inédito no País.

Dada a importância do submarino nuclear para a Defesa e a garantia de soberania do País e o papel da ABEN de promotora da energia nuclear, de que forma podemos ampliar nossa colaboração?

A evolução do PNM somente foi possível em função das exitosas parcerias e articulações construídas com a comunidade nuclear ao longo dos anos. Pode-se exemplificar citando a mais recente celebração do Memorando de Entendimento em 2020 com a INB, visando o atendimento de projetos de interesse mútuo, especificamente relacionado ao processo de enriquecimento de urânio.

Nesse contexto, a Marinha firma o entendimento de que uma das formas da ABEN ampliar sua participação no PNM seria por meio da aproximação com a Academia, Instituições de Pesquisas Nacionais e Estrangeiras e *Start ups*, com o objetivo de fomentar estudos dedicados sobre temas que hoje representam lacunas específicas de conhecimentos, buscando assim soluções autóctones e inéditas para as áreas de conhecimento que são negadas ao PNM e projetos a ele associados.

O senhor gostaria de dar uma palavra final?

É oportuno ressaltar que o PROSUB envolve um substantivo Programa de Nacionalização, com o propósito de capacitar empresas para futuros projetos e nacionalizar equipamentos e sistemas, por meio do qual um universo de 200 empresas brasileiras foi visitado, 75 projetos foram concluídos e/ou estão em execução e 23 universidades e institutos de pesquisa foram diretamente envolvidos para participar.

Além disso, estima-se uma geração de mais de 24.000 empregos diretos e 40.000 indiretos, com uma arrecadação total de impostos para os cofres públicos de aproximadamente R\$ 1Bi. O progresso para a obtenção da PNE do SCPN constitui um considerável desafio tecnológico. Por requerer conhecimento sensível e tecnologia não disponível no mercado internacional, esforços vêm sendo realizados de maneira autóctone por profissionais especializados da Academia e da Marinha. Nessa ótica, vale salientar que o desenvolvimento do projeto e construção de um meio dessa envergadura se reveste de invulgar complexidade tecnológica, impondo a necessidade de que óbices inerentes ao mencionado cerceamento tecnológico, renitente no setor nuclear, sejam perenemente superpostos.

Nesse contexto, a Marinha do Brasil vem realizando os ajustes julgados necessários nos mencionados Programas, porquanto correlatos e com fins complementares e específicos, harmonizando-se com as demais iniciativas estratégicas.

Por fim, julga-se pertinente ressaltar que apenas cinco países no mundo detêm tecnologia consolidada de projeto e construção de submarinos nucleares, a saber: França, EUA, Inglaterra, Rússia e China.