

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NOS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DA MARINHA DO BRASIL

Israel de Oliveira Andrade

Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Mariana Montez Carpes

Professora e pesquisadora na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

Luiz Gustavo Aversa Franco

Pesquisador do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diset/Ipea.

Giovanni Roriz Lyra Hillebrand

Pesquisador do PNPD na Diset/Ipea.

Para cumprir os objetivos de Defesa Nacional, o Brasil deve contar com as Forças Armadas devidamente treinadas, preparadas e aparelhadas para atuar. Contudo, a capacitação, o preparo e o aparelhamento vão além da simples aquisição de equipamentos e sistemas prontos, sendo vital, hoje, para os interesses estratégicos do país, a capacidade de projetá-los e desenvolvê-los de forma endógena. Tal capacidade, por sua vez, somente se torna possível a partir de uma estrutura robusta de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) que englobe esforços consideráveis de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas áreas de interesse da Defesa.

Nesse contexto, destaca-se a adoção de modelo que prevê estreita cooperação entre governo, academia e indústria – conhecido como Tríplice Hélice – nas atividades científico-tecnológicas das Forças Armadas. Desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff, tal modelo é pautado pela transformação recente no que tange à atuação desses três atores nas atividades de CT&I e pelas práticas colaborativas entre eles no ecossistema de inovação, contribuindo diretamente para a eficácia dos resultados alcançados, conforme será abordado ao longo das seções deste trabalho.

Cada uma das três Forças possui, atualmente, programas estratégicos que visam garantir-lhes as capacidades materiais necessárias para o cumprimento de suas respectivas missões. No caso específico da Marinha do Brasil, isso significa não somente a demanda por embarcações que garantam à Força Naval a atuação eficaz na proteção das Águas Jurisdicionais Brasileiras

(AJB), mas também a necessidade de desenvolver sistemas de vigilância modernos que assegurem a capacidade de monitoramento e controle dessas áreas. Tanto o desenvolvimento quanto a aquisição de tais instrumentos passam necessariamente pela pesquisa científica e pela incorporação de tecnologias no âmbito interno, de modo a capacitar os militares ao emprego desses meios.

O objetivo deste trabalho é analisar a importância das atividades de CT&I na consecução dos principais programas estratégicos da Marinha do Brasil, demonstrando como os esforços de P&D são importantes para dotar a Força Naval com meios apropriados para o cumprimento de sua missão. O texto está dividido em cinco seções, sendo a primeira a introdução. Na seção 2, será apresentada a importância das atividades de CT&I no âmbito da Defesa Nacional na atualidade, dando ênfase às políticas públicas voltadas à inter-relação CT&I-Defesa e à infraestrutura científico-tecnológica nacional relativa ao tema. Na seção 3, serão apresentados, em linhas gerais, os principais programas estratégicos da Marinha do Brasil. Na quarta seção, será realizada a análise da importância das atividades de CT&I para a consecução desses programas. A seção 5, por fim, conclui o texto enfatizando a importância do progresso tecnológico nos programas da Marinha do Brasil para o atingimento dos objetivos das políticas públicas no campo de defesa no Brasil.

Manter as Forças Armadas adequadamente preparadas e equipadas mostra-se tão importante

quanto assegurar que tenham os meios necessários para a sua atuação. Para isso, faz-se vital que se dê continuidade e se robusteçam as ações de CT&I voltadas à Defesa Nacional, especialmente as atividades de P&D que permitam o desenvolvimento endógeno de novos equipamentos e sistemas de defesa, com o propósito de alcançar a autonomia. Nesse contexto, verifica-se que a aproximação das Forças ao estado da arte em CT&I possibilita o aumento da eficiência e da eficácia do cumprimento de suas missões.

A análise dos programas estratégicos da Marinha do Brasil apresentada neste trabalho atesta essa importância. Ademais, além de reforçar as ações de CT&I, mostra-se imprescindível fortalecer as infraestruturas necessárias para o desenvolvimento dessas ações. Recomenda-se, nesse sentido, reforçar a interoperabilidade entre as Forças e privilegiar o modelo da Tríplice Hélice na execução desses programas. Desse modo, será possível ampliar as externalidades positivas e o arrasto tecnológico decorrentes de seu desenvolvimento, beneficiando não somente a indústria de defesa, mas também diferentes cadeias produtivas da esfera civil.

No caso específico dos programas estratégicos da Marinha do Brasil avaliados neste trabalho, verifica-se que a necessidade de realocação e priorização de investimentos, ainda que tratada de modo parcialmente eficaz, provoca efeitos diretos no planejamento da Força, demandando ajustes e alterações no decorrer do programa e prejudicando, por vezes, etapas já realizadas. A garantia de recursos para a continuidade dos programas, bem como a estabilidade no que tange às verbas destinadas à sua execução, constitui elemento fundamental para que se alcance maior previsibilidade ao longo de suas diferentes etapas, componente indispensável em projetos de alta complexidade científico-tecnológica. Nesse sentido, tratar as políticas públicas e os investimentos no âmbito da Defesa Nacional e da CT&I como questões de longo prazo mostra-se essencial no âmbito do planejamento federal, justificando-se por benefícios que alcançam as esferas econômica, industrial e social.