

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC EUDES DE ALMEIDA PEREIRA

**INTEGRAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E
GESTÃO POR COMPETÊNCIAS NO CONTEXTO DA FORÇA DE
SUBMARINOS E DO PROSUB**

Rio de Janeiro

2025

CC EUDES DE ALMEIDA PEREIRA

Integração de práticas de Gestão do Conhecimento e Gestão por Competências no contexto da Força de Submarinos e do PROSUB

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CF JORGE DUARTE

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2025

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Debora, pelo apoio incondicional, paciência e compreensão, sendo a base sólida que me permitiu prosseguir mesmo diante das dificuldades.

Ao meu filho Otávio, fonte de inspiração e motivação diária, cuja presença e amor renovaram minhas forças para seguir adiante e concluir esta etapa.

Aos meus pais, pelo apoio e valores passados que me conduziram até aqui.

Ao meu orientador CF Jorge Duarte, pela orientação segura, pela partilha de conhecimentos e pela confiança depositada no desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas da Força de Submarinos e do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), pela colaboração, disponibilidade e troca de experiências que contribuíram significativamente para a construção deste estudo.

À Marinha do Brasil, pelo incentivo à pesquisa e pelo acesso às informações necessárias para que este trabalho se tornasse possível.

Por fim, a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização desta dissertação, registro minha sincera gratidão.

RESUMO

Esta dissertação analisa a integração entre a Gestão do Conhecimento (GC) e a Gestão por Competências (GPC) na Força de Submarinos (ForS) da Marinha do Brasil, no contexto do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). O objetivo central é compreender como essas abordagens contribuem para a preservação, a transferência e o fortalecimento do conhecimento técnico-operacional necessário à operação dos submarinos da classe Riachuelo e à preparação para o futuro Submarino com Propulsão Nuclear Brasileiro (SN-BR). O estudo fundamenta-se no Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (Batista), no modelo SECI de criação do conhecimento organizacional (Nonaka e Takeuchi) e na abordagem de GPC de Chiavenato. A pesquisa adota metodologia qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com base em análise documental e normativa. A investigação identificou que, apesar de avanços no mapeamento de competências críticas, na capacitação continuada e na formalização de processos de GC, ainda existem desafios relacionados à sistematização, retenção e socialização do conhecimento. Conclui-se que a integração efetiva entre GC e GPC potencializa a autonomia operacional da ForS, fortalece a soberania tecnológica e assegura a disponibilidade de tripulações qualificadas para os atuais e futuros meios navais do PROSUB, demonstrando significativa aderência entre a teoria estudada e a prática observada.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Gestão por Competências. Força de Submarinos. PROSUB. Submarinos Classe Riachuelo. Submarino Nuclear Brasileiro.

ABSTRACT

Integration of Knowledge Management and Competency-Based Management Practices in the Context of the Submarine Force and PROSUB

This dissertation analyzes the integration between Knowledge Management (KM) and Competency-Based Management (CBM) within the Submarine Force (ForS) of the Brazilian Navy, in the context of the Submarine Development Program (PROSUB). The main objective is to understand how these approaches contribute to the preservation, transfer, and strengthening of the technical-operational knowledge required for the operation of Riachuelo-class submarines and the preparation for the future Brazilian Nuclear-Powered Submarine (SN-BR). The study is based on the Knowledge Management Model for Brazilian Public Administration (Batista), the SECI model of organizational knowledge creation (Nonaka and Takeuchi), and Chiavenato's CBM approach. The research adopts a qualitative methodology, with an exploratory and descriptive nature, grounded in documentary and normative analysis. Findings indicate that, despite advances in mapping critical competencies, continuous training, and formalizing KM processes, challenges remain regarding the systematization, retention, and sharing of knowledge. It is concluded that the effective integration of KM and CBM enhances ForS's operational autonomy, strengthens technological sovereignty, and ensures the availability of qualified crews for both current and future PROSUB naval assets, showing significant adherence between the theoretical framework studied and the practice observed.

Keywords: Knowledge Management. Competency-Based Management. Submarine Force. PROSUB. Riachuelo-class Submarines. Brazilian Nuclear-Powered Submarine.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AMAZUL	–	Amazônia Azul Tecnologias de Defesa
BACS	–	Base Almirante Castro e Silva
BSC	–	Balanced Scorecard
BSIM	–	Base de Submarinos da Ilha da Madeira
C-Subespec-SB	–	Curso de Subespecialização de Submarinos para Praças
CASO	–	Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais
CIAMA	–	Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché
CIAsA	–	Comissão de Inspeção e Assessoria de Adestramento
DCI	–	Defense Conseil International
ENAP	–	Escola Nacional de Administração Pública
EQ-FCOS	–	Estágio de Qualificação Para Futuros Comandantes de Submarinos
EQ-OSOF	–	Estágio de Qualificação de Operações de Submarinos para Oficiais
EQ-PSOPS	–	Estágio de Qualificação de Preparação para o Serviço de Oficial de Periscópio e Oficial de Som
EQ-SCR	–	Estágio de Qualificação em Submarinos da Classe Riachuelo
ForS	–	Força de Submarinos
GC	–	Gestão do Conhecimento
GPC	–	Gestão por Competências
GRH	–	Gestão de Recursos Humanos
MB	–	Marinha do Brasil
NAVFCO	–	Naval French Cooperation
OCDE	–	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PEO	–	Plano Estratégico Organizacional
PROSUB	–	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
RFC	–	Relatório Fim de Comissão
RH	–	Recursos Humanos
SCR	–	Submarinos Classe Riachuelo

SIPA-SB	–	Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes em Submarinos			
SN-BR	–	Submarino	Nuclear	Convencionalmente	Armado Brasileiro
UFEM	–	Unidade de Fabricação de Estrutura Metálica			

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. FUNDAMENTOS E CONCEITOS: GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS, GESTÃO POR COMPETÊNCIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	12
2.1 FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NA DEFESA	12
2.2 GESTÃO POR COMPETÊNCIAS COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA	14
2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES.....	17
2.4 INTEGRAÇÃO ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E GESTÃO POR COMPETÊNCIAS.....	20
2.5 GESTÃO DE PESSOAS NA INOVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	21
2.6 REFERENCIAL TEÓRICO ADOTADO	24
3. A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORÇA DE SUBMARINOS.....	26
3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E O CONTEXTO DO PROSUB	26
3.2 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORS...	28
3.3 PROCESSOS DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO TÉCNICA DOS MILITARES	30
3.4 GESTÃO DE COMPETÊNCIA E CULTURA DE CONHECIMENTO NA FORS..	32
4. TEORIA X PRÁTICA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORS	35
4.1 DELINEAMENTO ANALÍTICO: REFERENCIAIS TEÓRICOS E OBJETIVO COMPARATIVO.....	35
4.2 PLANEJAMENTO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	36
4.3 RETENÇÃO E PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO	39
4.4 COMPARTILHAMENTO, USO E APRENDIZADO ORGANIZACIONAL.....	41
5. CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

A construção de submarinos representa, em qualquer país, uma das mais avançadas expressões de desenvolvimento tecnológico, mobilizando conhecimentos técnicos, estratégicos e operacionais de alta complexidade. No Brasil, o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) emerge como uma iniciativa estratégica da Marinha do Brasil (MB), com o propósito de ampliar a capacidade de dissuasão e consolidar a presença nacional no Atlântico Sul. A partir da parceria firmada com a França, em 2008, o país deu início à construção de submarinos convencionais da Classe Riachuelo e à preparação para o primeiro submarino de propulsão nuclear.

Nesse contexto, o fator humano se revela como vetor que impulsiona a capacidade de inovação e adaptação da Força, sendo fundamental para a concretização dos objetivos do projeto. A transferência e a preservação do conhecimento, especialmente o conhecimento tácito acumulado durante os anos de capacitação e prática embarcada, exigem mais do que treinamentos pontuais.

Essa capacitação demanda uma estrutura de gestão de pessoas e competências alinhada com os objetivos estratégicos da Força. A simples aquisição de tecnologia não garante autonomia. É preciso que o saber incorporado se transforme em competência institucional, transmitida de forma contínua, atualizada e segura às novas gerações de militares.

A pesquisa desenvolvida nesta dissertação parte do reconhecimento dessa realidade. Seu foco está na análise das práticas de gestão do conhecimento (GC) e da gestão por competências (GPC) implementadas no âmbito da Força de Submarinos (ForS), com ênfase no período de incorporação dos submarinos da Classe Riachuelo e na preparação para o submarino nuclear convencionalmente Armado brasileiro (SN-BR). O objetivo é compreender de que maneira essas práticas vêm sendo articuladas para garantir a continuidade operacional, a retenção de talentos e a sustentação do conhecimento técnico-operacional em ambientes que exigem alto desempenho, confidencialidade e prontidão constante.

Buscou-se examinar como a ForS vem estruturando suas práticas para assegurar que o conhecimento necessário à condução dos submarinos seja transmitido, preservado e continuamente atualizado. Para tanto, o estudo se debruça sobre documentos normativos, planos institucionais, currículos de capacitação, além

de evidências empíricas sobre o funcionamento dos processos formativos conduzidos pelo Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA) considerado o núcleo difusor do saber técnico-operacional da Força de Submarinos.

A opção por investigar a ForS decorre de sua posição estratégica dentro do PROSUB. Cabe a essa unidade não apenas operar os novos submarinos, mas também formar as tripulações, sistematizar os saberes adquiridos com a transferência tecnológica e planejar a sucessão de competências. Nesse ambiente, onde o sigilo é uma exigência permanente e a rotatividade de pessoal é regulada por normas institucionais, a gestão do conhecimento assume uma função crítica para assegurar a continuidade operacional e a segurança, especialmente ao sistematizar a transmissão de saberes e mitigar a perda de expertise.

Outro elemento que confere relevância à pesquisa é o desafio de internalizar conhecimento em um setor marcado pela complexidade e pela alta especialização. A operação de submarinos exige mais do que conhecimento teórico: requer domínio prático, experiência acumulada e capacidade de atuação em ambientes de risco.

Nesse sentido, o saber não pode ser apenas individual, mas institucional. Deve ser registrado, compartilhado, protegido e mobilizado sempre que necessário. É nesse ponto que a gestão por competências se articula à gestão do conhecimento, permitindo alinhar o desenvolvimento humano às necessidades operacionais e estratégicas da Força.

A dissertação está estruturada de forma a refletir essa lógica. O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico que sustenta a análise, detalhando os modelos de GC e GPC adotados. O Capítulo 3 explora a aplicação desses conceitos na prática da ForS, abordando sua estrutura organizacional, os princípios normativos, os processos de capacitação técnica e a cultura de conhecimento institucional. O Capítulo 4 realiza um exercício de contraste entre teoria e realidade, avaliando o grau de aderência das práticas da ForS aos modelos de gestão do conhecimento e de competências, e identificando pontos fortes, lacunas e possibilidades de aprimoramento. Por fim, a conclusão sintetiza os achados e apresenta sugestões para o fortalecimento das práticas analisadas.

Ao tratar da gestão de pessoas no PROSUB sob a ótica da transferência de conhecimento e da formação de competências, esta dissertação pretende contribuir não apenas para a literatura acadêmica, mas também para a prática institucional. Em

um cenário de mudanças tecnológicas aceleradas e crescentes exigências operacionais, a capacidade da Marinha do Brasil de preservar seu conhecimento estratégico dependerá, em grande medida, da capacidade de seus sistemas de gestão do saber de integrar dados, processos e pessoas de forma eficaz, garantindo a rápida adaptação a novas tecnologias e cenários operacionais. É nesse horizonte que se insere a presente dissertação.

2. FUNDAMENTOS E CONCEITOS: GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS, GESTÃO POR COMPETÊNCIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO

2.1 FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NA DEFESA

A gestão de recursos humanos (GRH) no setor público evoluiu consideravelmente nas últimas décadas, acompanhando a modernização do Estado e as exigências da sociedade por serviços públicos mais eficientes. Como observado por Longo (2007), a institucionalização da gerência pública é um elemento essencial para a governabilidade em regimes democráticos. No contexto brasileiro, essa transformação passou a demandar uma abordagem estratégica na administração de pessoas que vai além do tecnicismo burocrático e incorpora práticas modernas de valorização do capital humano.

Ao contrário do setor privado, a GRH no setor público deve reconhecer as institucionalidades do aparelho estatal e suas singularidades. Isso inclui, segundo Barbosa e Mascarenhas (2020), a consideração de normas e valores próprios da função pública. A função pública não é regida apenas por contratos e desempenho, mas por preceitos como legalidade, impessoalidade e moralidade, os quais devem estar refletidos na gestão de pessoas. Essa característica torna o papel dos recursos humanos (RH) no setor público ainda mais complexo e desafiador.

A Marinha do Brasil tem mostrado preocupação recorrente com a valorização e a preservação do conhecimento crítico, especialmente no âmbito do PROSUB. A Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação da Força Naval destaca a GRH como elemento-chave para sustentar competências técnicas e operacionais (Cunha, 2019). Essa abordagem é reforçada por Chiavenato (2020), ao apontar que o capital humano é fator decisivo para o sucesso organizacional, principalmente em ambientes de elevada complexidade como o da defesa.

A retenção e o desenvolvimento de talentos tornaram-se desafios complexos e persistentes no setor de defesa, exigindo soluções de longo prazo e coordenação interinstitucional para a retenção de talentos, particularmente em projetos como o PROSUB. Segundo a Cunha (2019), dificuldades como os baixos salários e a movimentação compulsória contribuem para a evasão de profissionais especializados. Para mitigar esse risco, foram criados mecanismos institucionais como a Amazônia Azul Tecnologias de Defesa (AMAZUL) que possibilita a

contratação e permanência de quadros técnicos estratégicos. A literatura também ressalta que a formação continuada e a identificação das competências críticas são caminhos fundamentais para enfrentar esse cenário (Dutra, 2017).

De forma complementar, a criação, compartilhamento e conservação do conhecimento organizacional são componentes inseparáveis da GRH na defesa. A teoria da espiral do conhecimento, de Nonaka e Takeuchi (2008), sustenta-se na conversão contínua entre conhecimento tácito e explícito. No contexto militar, essa conversão ocorre, por exemplo, por meio da simulação operacional e da normatização técnica (Benvenuto, 2018). O aprendizado coletivo é essencial para a sustentação de competências, sendo papel da GRH criar condições para que isso ocorra.

A cultura organizacional é outro fator de relevância para a efetividade da gestão de pessoas nas Forças Armadas. Como destaca Benvenuto (2018), o conhecimento não documentado e não compartilhado está sujeito ao esquecimento organizacional, o que representa um risco concreto em contextos de alta complexidade como o da defesa. A MB, ao adotar simuladores e políticas estruturadas de capacitação, busca transformar saber individual em conhecimento institucional. Esse esforço se alinha à proposta de gestão baseada em competências e à valorização do aprendizado contínuo.

O modelo adotado pela Marinha visa ao alinhamento entre planejamento estratégico e capacitação de seu efetivo, o que reflete a maturidade da gestão de pessoas no setor (Cunha, 2019). A perspectiva atual é que a GRH não seja apenas uma área de apoio, mas um vetor de transformação, com impacto direto sobre a prontidão e a capacidade operativa das Forças. Nesse sentido, a gestão de talentos torna-se um pilar para a autonomia tecnológica e o fortalecimento da soberania nacional.

Dessa forma, é possível afirmar que a gestão de recursos humanos na defesa brasileira tem superado os antigos modelos burocráticos para adotar uma abordagem estratégica, centrada no desenvolvimento de competências críticas. A Marinha do Brasil, especialmente no contexto do PROSUB, tem dado exemplos práticos de como o investimento no fator humano pode ser decisivo para o êxito de projetos sensíveis e complexos.

A valorização do capital humano, aliada à institucionalização do conhecimento, constitui uma condição indispensável para que as organizações militares respondam com eficácia aos desafios contemporâneos. Ao integrar tradição e inovação, a GRH

no setor da defesa se firma como uma área estratégica, com potencial para transformar saber em ação e conhecimento em soberania. Consolidado o papel da GPC, é imprescindível analisar como a gestão do conhecimento potencializa essas competências e garante sua sustentabilidade institucional, especialmente em ambientes militares.

2.2 GESTÃO POR COMPETÊNCIAS COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA

Nos últimos anos, A GPC ganhou destaque como instrumento de modernização e que resultou na otimização dos processos internos e na melhoria contínua da entrega de resultados em organizações públicas e privadas, sobretudo em ambientes complexos e de alta exigência como o setor de defesa.

Conforme Cunha (2019), em um cenário global caracterizado por constante transformação, as instituições precisam desenvolver pessoas com combinações de capacidades complexas. Esse contexto exige que as competências estratégicas sejam mapeadas, desenvolvidas e mobilizadas de forma coerente com os objetivos institucionais. Quando bem aplicada, essa metodologia fortalece a capacidade institucional de responder a desafios diversos, criando um ambiente que valoriza o conhecimento como ativo estratégico.

Filho (2012) defende que a GPC permite a preparação adequada do indivíduo para as demandas institucionais, ao mesmo tempo que o conhecimento e a habilidade do colaborador são transferidos para o alcance dos objetivos das instituições. Nesse sentido, competência pode ser compreendida como a combinação de habilidades, conhecimentos e atitudes aplicadas ao contexto do trabalho. Essa concepção se traduz no modelo CHA¹, amplamente utilizado na administração pública brasileira (Cunha, 2019), e que orienta o desenvolvimento de pessoas com base nas exigências da função pública.

A gestão por competências no serviço público vem sendo formalmente reconhecida como estratégia desde o Decreto nº 5.707/2006, que foi atualizado pelo Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019, o qual estabeleceram diretrizes para o

1 “o conhecimento (C) relacionado ao conjunto de informações assimiladas e estruturadas ao longo da vida pelo indivíduo. A habilidade (H) capacidade do indivíduo de fazer uso produtivo do conhecimento” (Cunha, 2019, p. 31)

desenvolvimento de pessoas que trabalham na Administração Pública, também enquadrada na esfera militar. A Apostila de Gestão por Competência da ENAP² (2015) aponta que, nesse contexto, a GPC funciona como um elo entre a missão institucional e os resultados esperados, articulando planejamento estratégico, avaliação de desempenho e capacitação. Segundo Longo (2007), essa gestão é centrada nos aspectos qualitativos do capital humano e busca alinhar as metas organizacionais com o potencial das pessoas envolvidas na execução das políticas públicas.

O alinhamento entre competências institucionais e individuais é essencial para a eficiência organizacional. Cunha (2019) destaca que a matriz CHA, ao articular conhecimento, habilidade e atitude, possibilita a construção de perfis profissionais mais completos, conectados com os valores e metas da organização. Quando aplicada de maneira sistemática, essa metodologia permite reconhecer lacunas de competências e propor soluções com base em dados. Além disso, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomenda a adoção de quadros de competências como instrumentos de modernização da gestão pública, conforme consta na Apostila de Gestão por Competência do ENAP (2015).

Barbosa e Mascarenhas (2020) consideram a competência estratégica como fator determinante para o posicionamento competitivo das instituições. No contexto da Marinha do Brasil, isso se traduz na incorporação de práticas da GPC ao Comando da Força de Submarinos, como forma de garantir a continuidade operacional e o desenvolvimento dos profissionais envolvidos em atividades altamente técnicas. Cunha (2019) destaca que, nesse ambiente, a integração entre gestão do conhecimento e competências fortalece o desenvolvimento contínuo de talentos e a disseminação do saber organizacional.

Ademais, a GPC contribui para consolidar uma mentalidade organizacional voltada para o aprendizado e a melhoria contínua. A Apostila de Gestão por Competência do ENAP (2015) ressalta que o processo de gestão por competências deve ser contínuo, sustentado pela missão, visão e valores da organização, e orientado por metas e indicadores. Nesse cenário, é fundamental garantir que os servidores estejam posicionados estrategicamente em funções que demandem as competências que já possuem ou que desejam desenvolver, contribuindo para a valorização da carreira pública e para o alcance dos resultados institucionais.

2 Escola Nacional de Administração Pública

Barbosa e Mascarenhas (2020) ressaltam que a competência organizacional está diretamente associada à capacidade coletiva de aprendizado e à complementaridade entre as competências individuais. Ou seja, não basta que o conhecimento exista de forma isolada em cada profissional, é necessário que esse saber seja compartilhado e transformado por meio da cooperação. Sob essa perspectiva, a gestão por competências reforça a importância da construção conjunta do conhecimento, especialmente em instituições como a Marinha do Brasil, que necessitam garantir a continuidade e a segurança operacional de projetos estratégicos, como o PROSUB.

Ao se refletir sobre os diversos pontos apresentados, constata-se que a gestão por competências vai além da simples descrição de cargos e funções. Trata-se de uma ferramenta estratégica que permite o desenvolvimento alinhado entre pessoas e organizações. Sua adoção no PROSUB, por exemplo, reflete a necessidade de retenção e compartilhamento de conhecimento crítico em um ambiente marcado por sigilo, inovação tecnológica e exigência de alto desempenho. A coerência entre o perfil das pessoas e a missão institucional torna-se, nesse contexto, indispensável.

Outro ponto de destaque é o papel da GPC na construção de um ambiente organizacional que busca o melhor desempenho possível. Quando as competências são geridas com base em planejamento estratégico, tornam-se instrumentos eficazes de transformação e modernização. Nesse cenário, a atuação dos gestores de conhecimento e recursos humanos deixa de ser reativa e passa a ter papel preponderante na construção de ambientes mais eficientes, inovadores e sustentáveis. No caso do serviço militar, essa transição é essencial para fornecer o melhor resultado possível para a sociedade brasileira.

Portanto, é possível afirmar que a gestão por competências constitui uma das ferramentas que apresentam um alto potencial para o desenvolvimento institucional, como demonstrado pelo impacto na produtividade ou na otimização de processos. Sua aplicação contribui para fortalecer a articulação entre o conhecimento tácito acumulado pelos servidores e os objetivos estratégicos das organizações. Para além de uma técnica gerencial, trata-se de uma prática alinhada aos conceitos modernos de divulgação de conhecimento e gerenciamento de pessoas, na busca de atender as expectativas geradas na condução do PROSUB. Assim, a integração entre GC e GPC torna-se uma estratégia necessária para consolidar as capacidades organizacionais.

2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES

A gestão do conhecimento nas organizações militares é um elemento vital para o desempenho estratégico e a eficiência operacional. Dentro deste contexto, a diferenciação entre conhecimento tácito e explícito assume papel central. Segundo Chiavenato (2020), o conhecimento tácito é altamente subjetivo, enraizado nas experiências e nas intuições pessoais, enquanto o conhecimento explícito pode ser formalizado e transmitido com facilidade. O modelo SECI, descrito por Nonaka e Takeuchi (2008), explica a dinâmica da conversão do conhecimento através dos processos de socialização, externalização, combinação e internalização, sendo fundamental para a inovação organizacional.

A socialização, como destacado por Chiavenato (2020), representa a transmissão de conhecimento tácito através do compartilhamento de experiências, um processo essencial em ambientes militares onde a prática supera a teoria. Nesse processo, novos recrutas absorvem técnicas e valores diretamente dos membros mais experientes. A externalização transforma conhecimentos tácitos em explícitos, permitindo documentar boas práticas e lições aprendidas (Chiavenato, 2020). A combinação, por sua vez, refere-se à sistematização de diferentes conjuntos de conhecimentos explícitos para gerar novos entendimentos, enquanto a internalização ocorre quando o conhecimento explícito é incorporado à prática, enriquecendo a experiência individual.

O conhecimento organizacional é também uma garantia indispensável para a segurança operacional das organizações militares, prevenindo falhas e assegurando a excelência nas missões. Davenport e Prusak (2000) enfatizam que o conhecimento é um recurso que assegura vantagem operacional, especialmente em ambientes de alta complexidade e risco. No contexto militar, a capacidade de integrar conhecimento técnico, tático e estratégico é essencial para a excelência nas missões. A preservação do conhecimento crítico é essencial para prevenir falhas operacionais, como demonstrado em casos históricos de insucessos de missões atribuídas à perda de expertise.

Diante desse cenário, é necessário implementar sistemas de captura de conhecimento, como narrativas, lições aprendidas e boas práticas, que segundo Dalkir (2016), atuam na construção da memória organizacional. A utilização de repositórios digitais e utilização da intranet, conforme aponta Batista (2012), é fundamental para

estruturar e disseminar saberes que garantam a eficiência e a segurança nas operações. Além disso, o estímulo à criação de bancos de lições aprendidas após missões específicas constitui uma prática essencial para a continuidade da melhoria operacional e a redução de riscos.

A cultura de aprendizagem é outro pilar imprescindível para o sucesso da gestão do conhecimento em ambientes militares. Davenport e Prusak (2000) destacam que uma organização de aprendizagem é capaz de modificar seu comportamento com base em novas informações e experiências adquiridas. O fortalecimento de uma cultura organizacional que priorize a aprendizagem, a cooperação e o compartilhamento do conhecimento, conforme demonstrado por Pais (2016) como determinante para o êxito das iniciativas de GC. A liderança desempenha papel vital nesse processo, sendo responsável por incentivar ambientes seguros para a troca de ideias e erros construtivos.

A integração entre pessoas, processos e tecnologia é apontada por Batista (2012) como um requisito fundamental para uma gestão do conhecimento eficaz. No contexto militar, essa integração demanda ainda uma abordagem sistêmica que envolva tanto a infraestrutura tecnológica quanto o desenvolvimento de lideranças comprometidas com a cultura do conhecimento. Em paralelo, é necessário reconhecer que a disseminação do conhecimento em ambientes militares deve equilibrar a segurança da informação com a necessidade de colaboração. Davenport e Prusak (2000) alertam que esse equilíbrio é crucial para não comprometer a proteção de dados sensíveis.

A liderança desempenha um papel central no fortalecimento da cultura de gestão do conhecimento no ambiente militar. Líderes eficazes não apenas incentivam a transferência de saberes, mas também modelam comportamentos que valorizam o aprendizado contínuo e a inovação. Segundo Davenport e Prusak (2000), a gestão do conhecimento é fortemente impactada pelas atitudes e ações das lideranças, que devem promover ambientes seguros para o compartilhamento de informações. Ao estimular a cooperação, reconhecer as contribuições dos subordinados e legitimar a busca por novos conhecimentos, os líderes militares asseguram a sustentabilidade dos programas de GC e ampliam a capacidade de adaptação das organizações a novos cenários.

Entretanto, a gestão do conhecimento nas organizações militares enfrenta desafios crescentes diante da velocidade das inovações tecnológicas e da

transformação no perfil dos profissionais de defesa. O avanço de sistemas de guerra cibernética, inteligência artificial e veículos autônomos exige uma abordagem dinâmica para atualização e compartilhamento de conhecimento estratégico. Batista (2012) destaca que a integração de tecnologias emergentes à GC é crucial para manter a vantagem competitiva. Além disso, a nova geração de militares, habituada a ambientes digitais e redes colaborativas, demandas práticas de GC mais ágeis, participativas e compatíveis com os princípios da cultura organizacional contemporânea.

A gestão do conhecimento nas organizações militares, portanto, transcende a simples utilização de tecnologias da informação. Ela demanda esforço para favorecer a aprendizagem organizacional, a transferência de conhecimentos e o fortalecimento da memória institucional. As organizações militares que investem de forma sistemática na gestão do conhecimento estão mais bem preparadas para responder a cenários complexos, as crises inesperadas e a evoluções tecnológicas rápidas.

A implementação consistente de práticas de gestão do conhecimento torna-se uma necessidade estratégica, especialmente em contextos de mudanças rápidas e exigências crescentes de segurança. Ao mesmo tempo, é imprescindível que essas práticas não sejam tratadas com soluções tecnológicas isoladas, mas como processos integrados à cultura organizacional e à gestão de pessoas. A eficácia da GC está indiretamente relacionada à capacidade de transformar a organização militar em um ambiente de constante aprendizagem e aprimoramento.

As forças armadas devem fortalecer seus programas de gestão do conhecimento, criando condições para que seu conteúdo se perpetue, se renove e contribua de maneira decisiva para o cumprimento de suas missões institucionais. O fortalecimento da produção e divulgação de boas práticas, a valorização de experiências compartilhadas e a institucionalização de processos de aprendizagem contínua são caminhos promissores para transformar o conhecimento em uma poderosa vantagem organizacional.

Assim, a GC se configura não apenas como uma ferramenta de suporte, mas como um eixo estruturante para a excelência militar em um cenário internacional extremamente competitivo, tecnológico e desafiador. A partir dessa integração, torna-se possível fomentar ambientes organizacionais de aprendizagem contínua e inovação sustentável.

2.4 INTEGRAÇÃO ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E GESTÃO POR COMPETÊNCIAS

Uma vez estabelecida a importância da GC e GPC como pilares de fortalecimento institucional, este subcapítulo aborda como a integração entre essas práticas potencializa a retenção de talentos, a preservação do saber e a sucessão organizacional. Mais do que instrumentos teóricos isolados, GC e GPC revelam-se dimensões complementares para a construção de uma cultura organizacional sustentável e inovadora.

A sinergia entre os modelos teóricos de GC e GPC também se manifesta nas rotinas organizacionais, que constituem ambientes de aprendizagem contínua. A construção de competências sociais, metodológicas e disciplinares, por exemplo, ocorre por meio da aplicação prática do conhecimento adquirido (Ozaki; Avona, 2016). Isso reforça a importância da GC como suporte dinâmico e orientador do desenvolvimento de competências nas instituições públicas e privadas.

Nesse contexto, a GC fornece subsídios fundamentais à GPC, especialmente no que se refere ao mapeamento de competências críticas e à identificação de lacunas formativas. A utilização da matriz de competências é um exemplo claro dessa integração, pois permite alinhar o capital humano às necessidades institucionais e estratégicas (Ozaki; Avona, 2016). A matriz não apenas organiza os saberes existentes, mas também orienta ações de capacitação, mobilidade interna e planejamento de carreira, consolidando a gestão estratégica de pessoas.

Além disso, a GC fortalece a GPC por meio da institucionalização de práticas como o *mentoring*, *coaching* e a educação corporativa. Esses instrumentos permitem a transferência sistematizada do conhecimento tácito, acumulado por profissionais experientes, para os novos talentos da organização. De acordo com Barbosa e Mascarenhas (2020), esse processo é vital para transformar o conhecimento individual em competência coletiva, ampliando a capacidade institucional de aprendizagem e inovação. Quando promovidas em sinergia, essas abordagens possibilitam uma cultura organizacional baseada no compartilhamento, aprendizado contínuo e excelência técnica.

A retenção e a sucessão de profissionais especializados constituem desafios significativos para organizações intensivas em conhecimento, como aquelas da administração pública e da defesa. A GC, ao permitir a captura, sistematização e

compartilhamento do conhecimento organizacional, atua como mecanismo de preservação de competências críticas (Ozaki; Avona, 2016). Ambientes que estimulam o compartilhamento, o reconhecimento e o uso estratégico do saber acumulado tendem a reter seus talentos por mais tempo, mitigando os impactos da rotatividade e assegurando continuidade operacional.

No campo da sucessão, a convergência entre GC e GPC favorece a identificação de saberes estratégicos associados às funções-chave e, com isso, o preparo de quadros capazes de assumir tais responsabilidades. Conforme aponta o Filho (2012), a educação corporativa é um instrumento eficaz nesse processo, pois promove uma aprendizagem ativa, contínua e orientada às demandas organizacionais. Esse tipo de estratégia reduz os riscos decorrentes da perda de conhecimento sensível e assegura a perenidade das competências necessárias ao cumprimento da missão institucional.

Ao compreender que competências não existem isoladamente, mas são produtos de processos organizacionais articulados, evidencia-se a importância da GC como suporte à consolidação de uma força de trabalho preparada, resiliente, eficaz e altamente capacitada. A GC não apenas registra o conhecimento, mas também garante sua utilidade prática, sua atualização e sua difusão entre os colaboradores.

A integração entre GC e GPC representa um avanço no campo da gestão de pessoas, transformando informação em valor, conhecimento em ação e competências em pilares da sustentabilidade organizacional. Trata-se de uma via promissora para instituições que desejam crescer com inteligência, memória e propósito institucional bem definidos, o que é necessário para um projeto estratégico como o PROSUB. Dessa maneira, a gestão de pessoas revela sua importância ao fomentar inovação e preservar o conhecimento crítico, garantindo a continuidade das organizações públicas e militares.

2.5 GESTÃO DE PESSOAS NA INOVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO CONHECIMENTO

A gestão de pessoas ocupa um papel central no estímulo à inovação e à preservação do conhecimento dentro das organizações. De acordo com Chiavenato (2020), o capital humano é o elemento essencial do capital intelectual, sendo o principal responsável pela criação de valor e pela promoção da vantagem competitiva.

A atuação da gestão de pessoas deve, portanto, ir além da administração burocrática de processos e concentrar-se no desenvolvimento das competências críticas que sustentam a geração e a retenção do conhecimento organizacional.

Em ambientes organizacionais, a inovação está fortemente relacionada à capacidade de socializar, externalizar, combinar e internalizar conhecimentos, conforme destaca Nonaka e Takeuchi (2008). Dessa maneira, a gestão de pessoas precisa criar condições favoráveis para que essas transformações ocorram de forma contínua e natural, favorecendo a dinâmica do modelo SECI. A cultura organizacional, nesse sentido, atua como catalisadora do processo, desde que direcionada para o compartilhamento e para a valorização do saber tácito dos indivíduos.

No setor público e no ambiente militar, a inovação e a preservação do conhecimento enfrentam particularidades que não são comuns à iniciativa privada. Conforme Batista (2012), a GC deve ser compreendida como método integrado para elevar a eficiência e a efetividade social. Entretanto, essas organizações operam sob forte rigidez normativa, altos níveis de hierarquia e cultura organizacional conservadora, fatores que influenciam diretamente a dinâmica da inovação. Para enfrentar esses desafios, é fundamental promover mudanças culturais que estimulem a aprendizagem organizacional e a troca de experiências.

Ademais, a preservação do conhecimento em contextos militares está diretamente ligada à necessidade de assegurar a continuidade operacional e a superioridade técnica. Segundo Heisig (2016), é imprescindível mitigar a perda de conhecimento decorrente de aposentadorias e transferências. Nesse cenário, a gestão de pessoas deve implementar estratégias de retenção, como programas de sucessão, *mentoring* e comunidades de prática, assegurando que o conhecimento tácito seja compartilhado e convertido em conhecimento organizacional.

A atuação proativa da gestão de pessoas é determinante para a sustentação da excelência operacional. Conforme Davenport e Prusak (2000), o conhecimento deve ser incorporado aos processos rotineiros para maximizar seu valor. Para tanto, a gestão de pessoas precisa atuar de forma integrada ao planejamento organizacional, mapeando competências críticas, promovendo a formação contínua e estimulando a cultura da inovação. O investimento em formação de lideranças também é essencial para garantir a disseminação de boas práticas e que o conhecimento institucional seja perpetuado.

A promoção de ambientes colaborativos é outra dimensão estratégica da atuação da gestão de pessoas. Magalhães e Garrido (2021) defendem que a mudança cultural deve colocar o ser humano no centro das decisões, criando espaços para a experimentação e para o aprendizado contínuo. No âmbito militar, fomentar a confiança e a autonomia, dentro dos limites da disciplina institucional, é fundamental para estimular a inovação sem comprometer a segurança das operações.

Entretanto, a efetiva promoção da gestão do conhecimento encontra barreiras institucionais que precisam ser compreendidas e superadas. De acordo com Longo (2007), a rigidez normativa, a rotatividade compulsória e a fragmentação organizacional comprometem a capacidade de reter e transferir conhecimentos essenciais. No setor público e militar, onde a rotatividade de pessoas é muitas vezes imposição de carreira, torna-se vital adotar políticas de transição e programas de gestão de sucessão, minimizando o impacto da saída de servidores e militares experientes.

Esses fatores estruturais, somados a uma cultura organizacional resistente à mudança, demandam que a gestão de pessoas adote abordagens flexíveis e inovadoras para promover a GC e a GPC. Tais abordagens envolvem a reestruturação de processos de capacitação, o reconhecimento de iniciativas de compartilhamento de conhecimento e o alinhamento de incentivos à preservação do saber estratégico.

Dessa forma, o papel da gestão de pessoas se torna ainda mais relevante para sustentar a inovação e a preservação do conhecimento em ambientes públicos e militares. A atuação que antecipa as necessidades, coordena diferentes setores e prioriza o desenvolvimento das pessoas contribui para que as organizações sejam capazes de aprender continuamente, mesmo em contextos marcados por rigidez normativa, rotatividade compulsória e desafios culturais. Desenvolver estratégias que valorizem o conhecimento, apoiem a formação de redes colaborativas e promovam a liderança compartilhada é essencial para fortalecer a capacidade institucional de adaptação e transformação.

Consolidar uma cultura organizacional voltada para a criação, disseminação e retenção do conhecimento é um desafio complexo, mas imprescindível para a sustentabilidade das organizações. Investir em políticas de gestão de pessoas que estimulem a inovação, reconheçam as boas práticas e promovam a continuidade do saber estratégico é o caminho para garantir a excelência operacional e a evolução institucional. Em um mundo de mudanças aceleradas e exigências crescentes, a

capacidade de gerir pessoas e conhecimento de forma integrada será, cada vez mais, o diferencial que assegurará o êxito das organizações públicas e militares em sua missão de servir à sociedade e de preservar seu legado institucional.

2.6 REFERENCIAL TEÓRICO ADOTADO

Para a análise da gestão do conhecimento na Força de Submarinos (ForS), esta pesquisa adota como modelo teórico principal o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira, proposto por Fábio Ferreira Batista (2012). Esse modelo foi desenvolvido no âmbito da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) com o objetivo de estruturar políticas e práticas de GC de forma sistêmica, considerando a realidade e os desafios das organizações públicas brasileiras.

O modelo de Batista organiza a GC em seis macroprocessos integrados, estruturados da seguinte forma:

- Planejamento da GC: envolve o estabelecimento de diretrizes estratégicas, definição de objetivos e integração da GC às metas organizacionais;
- Criação do conhecimento: refere-se à geração de novos saberes, tanto por meio da produção interna quanto da aquisição externa, a partir da experiência e da inovação;
- Retenção e proteção do conhecimento: abrange ações para evitar a perda do saber crítico e garantir sua salvaguarda contra acessos indevidos;
- Compartilhamento do conhecimento: trata da disseminação do conhecimento entre os membros da organização, por vias formais e informais;
- Uso do conhecimento: foca na aplicação prática do saber acumulado em prol da eficiência organizacional; e
- Avaliação e aprendizado organizacional: compreende os mecanismos de retroalimentação e aperfeiçoamento contínuo das práticas institucionais.

A escolha desse modelo justifica-se por sua aplicabilidade ao setor público e por já ter sido utilizado com êxito em estudos realizados no contexto da Marinha do Brasil (Cunha, 2019; Souza, 2023). Ao adotar os macroprocessos de Batista como estrutura de análise, busca-se avaliar em que medida a ForS tem institucionalizado práticas coerentes com os princípios da gestão do conhecimento, visando à prontidão

operativa, à preservação do saber estratégico e à autonomia tecnológica no contexto do PROSUB.

Complementarmente, serão utilizados dois referenciais teóricos adicionais. O primeiro é o modelo SECI, de Nonaka e Takeuchi (2008), que descreve a dinâmica da criação do conhecimento organizacional por meio da conversão contínua entre os domínios tácito e explícito, articulada em quatro etapas: socialização, externalização, combinação e internalização. O segundo referencial é a abordagem da GPC, conforme sistematizada por Chiavenato (2020), que será mobilizada para analisar a articulação entre o desenvolvimento de competências críticas, a capacitação continuada e os instrumentos de retenção de talentos.

Essa fundamentação teórica orientará a análise do Capítulo 4, no qual será avaliado o grau de aderência entre as práticas da ForS e os referenciais selecionados, com destaque para os macroprocessos do modelo de Batista como eixo estruturante da investigação.

3. A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORÇA DE SUBMARINOS

3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E O CONTEXTO DO PROSUB

O PROSUB foi idealizado com o objetivo de ampliar a capacidade da Marinha do Brasil de dissuasão, além de assegurar sua presença estratégica no Atlântico Sul. Por meio de um acordo tecnológico firmado com a França em 2008, foi iniciada a construção de 4 submarinos convencionais baseados na classe *Scorpène* (Submarinos Classe Riachuelo), demonstrando a busca do país por autonomia e independência tecnológica, visando a futura construção do submarino nuclear brasileiro (Silva, 2021). De acordo com Costa (2011), a parceria entre Brasil e França também incluiu a construção da Base de Submarinos da ilha da Madeira (BSIM), a modernização de estaleiros navais para auxiliar o projeto nuclear, além de assistência à parte não nuclear do SN-BR.

De acordo com o Plano Estratégico Organizacional (PEO) da Força de Submarinos (2021b, pg.13) sua missão “de preparar, orientar e executar as Ações de Submarinos, a fim de contribuir para a eficácia do preparo e aplicação do Poder Naval” e sua visão de futuro é:

Até 2030, a Marinha do Brasil contará com uma Força de Submarinos capaz de operar submarinos convencionais e nucleares de forma a que o segmento abaixo d'água possa contribuir de forma decisiva com o poder Naval.

Com a implementação do PROSUB, a ForS ganhou ainda mais relevância ao assumir a responsabilidade de operar e manter os submarinos classe Riachuelo (SCR) e o futuro SN-BR. Nesse contexto, a GC e a capacitação contínua do pessoal a fim de contribuir para a capacidade da ForS de operar e efetuar a manutenção de 1º escalão dos SCR e, posteriormente, do SN-BR (Brasil, 2021a).

A internalização do conhecimento no âmbito do PROSUB ocorreu por meio da transferência de tecnologia, com foco na capacitação de militares e civis para operar e manter os novos submarinos. De acordo com a NORSUB nº5-05 Plano de Gestão do Conhecimento do Comando da Força de Submarinos (2021a), a seção de Organização da Força de Submarinos é a responsável por mapear os conhecimentos adquiridos, especialmente os críticos, já o CIAMA atua na coleta, valorização,

documentação e disseminação dos saberes adquiridos em parceria com a DCI/NAVFCO³, contando com instrutores capacitados como agentes multiplicadores da operação dos SCR.

O ciclo de vida dos submarinos, desde a concepção até sua desativação, exige uma atuação coordenada e contínua da ForS. A ForS é responsável por garantir a operação e a manutenção dos meios, em especial nos estágios de construção e operacionalização. O Submarino Riachuelo, o primeiro da série construída no Brasil com base na tecnologia transferida pela França, representa um marco nesse processo (Silva, 2021). A capacitação da força de trabalho é vista como essencial não apenas para os submarinos convencionais, mas também para a construção do SN-BR “Álvaro Alberto”. A manutenção da capacidade de operação desses meios, especialmente do submarino com propulsão nuclear, é estratégica, dada a complexidade técnica e o alto custo envolvido (Oliveira, 2022).

A ForS interage com diferentes coordenadorias para garantir a integração das ações de gestão do conhecimento em toda a Marinha, assegurando que as melhores práticas sejam compartilhadas no âmbito do PROSUB (Brasil, 2021a). Para complementar os conhecimentos necessários para a condução e operação do submarino, alguns militares realizam cursos no exterior (como os cursos para futuros comandantes de submarinos no Chile (CCOS) e na Holanda (PERISHER)) e, após seu retorno, são designados preferencialmente para o CIAMA, permitindo a conclusão do ciclo de gestão do conhecimento (Brasil, 2020).

A infraestrutura que sustenta as atividades da ForS é fundamental para o êxito da gestão do conhecimento técnico-operacional. Nesse contexto, a BSIM, localizada em Itaguaí (RJ), foi criada para prover suporte logístico e operacional à frota em expansão. Essa base integra um complexo logístico-industrial concebido no âmbito do PROSUB, que inclui a Unidade de Fabricação de Estrutura Metálica (UFEM), o Estaleiro de Construção e o Estaleiro de Manutenção, todos projetados para atender às necessidades de construção, manutenção e operação de submarinos convencionais e de propulsão nuclear, conforme registrado em relatório institucional do Ministério da Defesa 2024 (2025). Complementando essa estrutura, a Base

³ DCI/NAVFCO refere-se a uma entidade francesa ligada à transferência de conhecimento e capacitação no setor de defesa naval, no contexto da cooperação Brasil-França no PROSUB (DCI – Defense Conseil International/NAVFCO – Naval French Cooperation).

Almirante Castro e Silva (BACS) oferece serviços como manutenção técnica e medicina submarina, indispensáveis ao aprestamento dos meios navais.

Como se pôde observar, a gestão do conhecimento na Força de Submarinos é sustentada por uma rede integrada de pessoas, estruturas e normas, com foco na capacitação contínua e no domínio tecnológico. A combinação de transferência de tecnologia, articulação organizacional e normatização permite à ForS operar com excelência em um cenário de elevada complexidade técnica. Essa estrutura fortalece a capacidade da Marinha do Brasil de desenvolver e manter meios navais avançados, alinhando estratégia nacional e soberania marítima.

A compreensão da estrutura organizacional da ForS e do contexto estratégico em que o PROSUB está inserido revela a complexidade e a importância de se investir em conhecimento como ativo institucional. Desde a capacitação de pessoal até a articulação entre setores e o uso de infraestrutura especializada, todos os elementos convergem para consolidar uma base sólida de domínio tecnológico e operacional. Diante desse cenário, torna-se essencial compreender os princípios e diretrizes que orientam a gestão do conhecimento na ForS.

3.2 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORS

As diretrizes normativas que estruturam a gestão do conhecimento da ForS estão baseadas nas normas NORSUB 5-05, NORSUB 5-06 e NORSUB 10-10A. A primeira estabelece o Plano de gestão do Conhecimento do Comando da Força de Submarinos, alinhado aos objetivos do PROSUB e do Programa Nuclear da Marinha, tendo como foco a sistematização do conhecimento necessário à operação dos submarinos das classes Riachuelo, Tupi e Tikuna. Ao passo que a NORSUB 5-06 aborda os procedimentos relacionados à prevenção de acidentes, favorecendo o compartilhamento de experiências operacionais de forma segura. Já a NORSUB 10-10A busca estabelecer os requisitos de capacitação necessários ao exercício das diversas funções a bordo dos submarinos e do CIAMA, além de definir os requisitos para exercer funções no Estado-Maior do Comando da Força de Submarinos.

Segundo a norma NORSUB 5-05 (Brasil, 2021a) a ForS tem conduzido a implementação do Plano de Gestão do Conhecimento de maneira gradual, buscando integrar tanto o conhecimento tácito quanto o explícito em suas rotinas

organizacionais. Nesse processo, destaca-se a valorização do conhecimento tácito, especialmente aquele obtido por meio da experiência prática do militar, cuja preservação é incentivada através de aulas, simuladores, inspeções e atividades conduzidas pela Comissão de inspeção e Assessoria de Adestramento (CIAsA), que promovem o compartilhamento estruturado do saber.

A ForS busca garantir a preservação do conhecimento técnico-operacional por meio da sistematização de informações em documentos formais, Relatórios Fim de Comissão (RFC) e registros de lições aprendidas (Cunha, 2019). Além disso, a NORSUB 5-05 orienta que o conhecimento seja organizado de maneira ordenada e disseminado por meio de arquivos digitais, cadastramento de pessoal capacitado e desenvolvimento de cursos e adestramentos (Brasil, 2021a).

Conforme aponta Cunha (2019), a trajetória da GPC na Força de Submarinos começou com um projeto piloto pioneiro na Marinha do Brasil, envolvendo as classes Tupi e Tikuna. A proposta era mais do que testar uma ferramenta gerencial: buscava-se compreender como adaptar a GPC à cultura organizacional da Força, respeitando suas especificidades operacionais e institucionais. Esse esforço resultou em um modelo metodológico de mapeamento de competências que, posteriormente, seria tomado como referência para a expansão da prática em toda a MB.

Ainda segundo a NORSUB 5-05, O CIAMA tem papel central nesse processo, sendo responsável pela organização de cursos, adestramentos e simulações com submarinos da classe Riachuelo, classe Tupi e classe Tikuna. Também é de responsabilidade deste Centro de Instrução e Adestramento cumprir as certificações para o serviço de oficial de águas, oficial de quarto no Passadiço e oficial de periscópio, conforme preconiza os anexos E e F da NORSUB 10-10A (Brasil, 2016).

A prontidão operacional da Força de Submarinos também depende da capacidade institucional de aprender com suas próprias ocorrências e transformá-las em medidas preventivas. Neste sentido, A NORSUB nº 5-06 (Brasil, 2023) institui o Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes em Submarinos (SIPA-SB) com o objetivo de sistematizar experiências operacionais e transformá-las em recomendações de segurança. Esses registros formais, como os relatórios de incidentes e acidentes, fortalecem a cultura de prevenção e contribuem diretamente para a prontidão da ForS.

Em uma instituição que lida com informações sensíveis, principalmente quando o assunto é a capacitação para a operação de submarinos tanto convencionais quanto

nucleares, a segurança da informação é um pilar da gestão do conhecimento. A ForS segue os protocolos da Marinha do Brasil, como os previstos no EMA-414 Normas para a Salvaguarda de Materiais Controlados, informações, documentos e materiais sigilosos na marinha (Brasil, 2013), para restringir o acesso às informações críticas. Esses procedimentos buscam equilibrar a necessidade de proteção com a de disseminação do conhecimento internamente, utilizando classificações de sigilo e termos de responsabilidade individual.

A análise dos princípios e diretrizes aplicados à gestão do conhecimento na ForS revela um esforço coordenado para consolidar práticas que promovam o domínio técnico-operacional da força. A atuação normativa, aliada a ferramentas institucionais e práticas de disseminação do saber, aponta para uma estrutura que valoriza o conhecimento como ativo estratégico para a Marinha do Brasil e seus integrantes.

Com base nesse panorama, observa-se que a GC na ForS vai além de uma ferramenta organizacional, consolidando-se como parte da cultura estratégica de prontidão e soberania nacional. A efetividade desse modelo, no entanto, depende da capacidade institucional de formar e preparar continuamente seus militares, sempre atento para a preservação do conhecimento e os cuidados necessários relacionados a informações sensíveis.

3.3 PROCESSOS DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO TÉCNICA DOS MILITARES

Os programas de capacitação no âmbito do PROSUB foram concebidos com o objetivo de assegurar a qualificação técnica de militares envolvidos na operação e manutenção dos submarinos da classe Tupi, Tikuna e Riachuelo e, futuramente, do SN-BR. Segundo a NORSUB 5-05 (Brasil, 2021a), a missão da gestão do conhecimento no Comando da Força de Submarinos está diretamente associada ao preparo do pessoal. O CIAMA atua como núcleo estruturante, responsável por operacionalizar os cursos e pelas ações de disseminação do conhecimento técnico obtido com a DCI/NAVFCO.

A Força de Submarinos atua em um ambiente altamente especializado, no qual o domínio técnico e a proficiência operacional são condições indispensáveis para o cumprimento das missões. A complexidade dos sistemas embarcados exige que a formação dos militares, tanto os oficiais quanto as praças, seja estruturada em

programas exigentes e criteriosos, como os conduzidos pelo Curso de Subespecialização de Submarinos para Praças⁴ (Brasil, 2025a) e pelo Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais⁵ (Brasil, 2025b), que refletem o padrão de excelência exigido no preparo da força de trabalho submarinista.

As metodologias didáticas adotadas nos processos formativos combinam ensino presencial, utilização de simuladores e recursos audiovisuais. De acordo com o currículo do Curso de Subespecialização de Submarinos para Praças (Brasil, 2025a) e do currículo do Curso de Aperfeiçoamento de submarinos para Oficiais (Brasil, 2025b) atividades práticas a bordo dos submarinos complementam os conteúdos teóricos, favorecendo o aprendizado em ambiente real. O uso de simuladores táticos, de escape e de navegação ampliam a imersão do aluno nos diversos sistemas de bordo.

Conforme os currículos do C-Subespc-SB e CASO, além da NORSUB 5-05 (Brasil, 2021a), a formação especializada dos submarinistas é composta por um currículo robusto, abrangendo desde conhecimentos básicos aplicados ao submarino até disciplinas específicas como máquinas e propulsão, armamento, comunicações, eletrônica e operações. A preparação prática dos militares é reforçada por treinamentos operacionais em ambiente real, incluindo embarques e exercício em simuladores. Essas atividades não apenas desenvolvem habilidades técnicas, mas também fortalecem a prontidão em situações críticas, de como agir em caso de emergência, manobras de combate e condições adversas de navegação.

Com a incorporação dos submarinos da classe Riachuelo, foi implementado o Estágio de Qualificação em Submarinos da Classe Riachuelo⁶ (Brasil, 2024), que tem como propósito de atualizar os conhecimentos, tanto dos oficiais quanto das praças, para operar, conduzir e supervisionar a manutenção de equipamentos ou sistemas na nova classe. Essa formação é conduzida pelo CIAMA, onde seus instrutores são qualificados na classe, atuando também como multiplicadores do conhecimento recebido em capacitações internacionais promovidas pela DCI/NAVFCO durante o recebimento dos meios (Brasil, 2021a).

A permanência prolongada a bordo, o isolamento e o risco constante são variáveis que exigem dos tripulantes não apenas qualificação técnica, mas resiliência

⁴ C-Subespec-SB

⁵ CASO

⁶ EQ-SCR

emocional e prontidão psicológica (Filho, 2012). Com o foco de preparar os militares para atuar em condições adversas, o oficial submarinista tem que realizar outros cursos além do CASO, que são o Estágio de Qualificação de Preparação para o Serviço de Oficial de Periscópio e Oficial de Som (EQ-PSOPS), o Estágio de Qualificação de Operações de Submarinos Para Oficiais (EQ-OSOF) e o Estágio de Qualificação Para Futuros Comandantes de Submarinos (EQ-FCOS) (Brasil, 2016).

A análise dos programas de capacitação evidencia um esforço articulado entre doutrina, prática e atualização tecnológica. O investimento em infraestrutura de ensino, metodologias híbridas e formação progressiva demonstra o compromisso da ForS com a excelência técnica e a segurança das operações submarinas. A continuidade desse processo depende de uma política permanente de desenvolvimento humano, capaz de adaptar a formação militar às demandas do PROSUB e do SN-BR.

A formação técnica e a capacitação contínua dos militares da ForS são pilares fundamentais para a consolidação da gestão do conhecimento no âmbito do PROSUB. A articulação entre métodos pedagógicos, infraestrutura especializada e práticas de transferência de saber garante não apenas a prontidão operacional, mas também a preservação do conhecimento institucional. No entanto, para compreender como essas diretrizes se traduzem na realidade cotidiana da ForS, é essencial analisar os desafios enfrentados na prática.

3.4 GESTÃO DE COMPETÊNCIA E CULTURA DE CONHECIMENTO NA FORS

A consolidação da gestão do conhecimento na Força de Submarinos (ForS) passa, necessariamente, pelo domínio das competências críticas necessárias para operação dos submarinos convencionais e do futuro submarino com propulsão nuclear. O mapeamento dessas competências envolve tanto habilidades técnicas quanto comportamentais, alinhadas ao exercício das funções a bordo. Segundo a NORSUB 10-10A (2016), a ForS adota uma abordagem baseada em gestão por competências para garantir o mais alto nível de capacitação do seu pessoal.

A gestão por competências é visualizada como um modelo estratégico que contribui para elevar a efetividade operacional das equipes de bordo. Conforme relata Cunha (2019), a capacitação planejada com base em lacunas de competências é

fundamental para assegurar o aprestamento contínuo dos submarinos. Com isso, busca-se alinhar o desenvolvimento dos militares às metas institucionais da ForS, promovendo uma cultura orientada por desempenho.

A retenção de conhecimento crítico constitui um desafio para a ForS, especialmente em áreas sensíveis como sistema de combate e propulsão. A NORSUB 5-05 (2021a) estabelece a sistematização do aprendizado, o registro formal das práticas operacionais e o uso de treinamento conduzido por instrutores experientes como estratégia de mitigar a perda do saber técnico. A preservação institucional do conhecimento depende diretamente de ações estruturadas de transferência do conhecimento tácito.

Nesse sentido, sistemas de registro e acompanhamento ganham protagonismo. O uso de bancos de dados, fichas de avaliação e relatórios de desempenho têm sido implementado para registrar as competências e apoiar decisões de movimentação e qualificação de pessoal. De acordo com a NORSUB 5-05 (2021a), a seção de organização da Fors, assessorado pela seção de Operações, seção de Planejamento Futuro e pelo CIAMA deverá ter o controle e o planejamento dos militares que possuem ou não o conhecimento, cumprindo o preconizado pela NORSUB 10-10A (2016).

Outra medida indispensável à sustentabilidade do conhecimento técnico é o planejamento de sucessão. A rotatividade periódica de militares, ainda que prevista na carreira, pode comprometer a continuidade de projetos sensíveis, como é o caso do PROSUB. A NORSUB 5-05 orienta que sejam estabelecidos planos sucessórios para as diversas funções a bordo do submarino e a seção de organização da ForS é a responsável pelo seu cumprimento, garantindo uma linha de formação perene e estruturada.

A capacitação contínua se apresenta como outro eixo estruturante. A ForS propicia aos seus militares por meio do CIAMA cursos técnicos, estágios operacionais e programas de atualização vinculados aos seus meios navais. Além disso, alguns militares brasileiros fazem cursos de submarinos em outros países, como no Chile, França, Alemanha e na Holanda. Essa capacitação internacional visa tanto a absorção de novas tecnologias quanto a redução de déficits tecnológicos. Documentos normativos como a NORMESQ-7-06 Normas para a Certificação de Saberes e Competências Profissionais no âmbito da Esquadra (2022) enfatizam o incentivo à qualificação contínua, inclusive durante períodos entre patrulhas. Essa postura

fortalece tanto a carreira técnica quanto o capital intelectual disponível na organização.

Conforme relata Filho (2012), a competência técnica é entendida como um pilar da soberania tecnológica. A internalização do conhecimento, especialmente no processo de incorporação dos SCR e na preparação do SN-BR, depende da formação de uma massa crítica de militares com domínio nos diversos sistemas empregados. Assim, a gestão por competências deixa de ser apenas uma ferramenta administrativa e se transforma em instrumento de autonomia nacional.

O sigilo, elemento essencial na operação do submarino, também representa um dilema. A proteção da informação é necessária, mas muitas vezes limita a disseminação interna de aprendizados entre equipes distintas. A EMA-414 reforça a obrigatoriedade de Termos de Responsabilidade e restrição de acesso mesmo após o desligamento do profissional (Brasil, 2013).

Apesar dos desafios, há avanços significativos. A normatização da GC por meio da NORSUB 5-05, aliada à atuação do CIAMA e à expansão da infraestrutura pedagógica, fortalece a sistematização do aprendizado institucional. O uso de simuladores e a atuação de instrutores multiplicadores contribuem para consolidar uma cultura de valorização do saber técnico.

Conclui-se, portanto, que a gestão de competências e a cultura de conhecimento na ForS estão em franco desenvolvimento, integrando ações normativas, operacionais e formativas. Apesar dos entraves estruturais, nota-se um comprometimento crescente com a preservação do conhecimento crítico e a valorização do saber técnico. O próximo capítulo buscará examinar como essas diretrizes, instrumentos e práticas se manifestam no cotidiano organizacional, contrastando as premissas da teoria com os resultados práticos observados na Força de Submarinos.

4. TEORIA X PRÁTICA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA FORS

4.1 DELINEAMENTO ANALÍTICO: REFERENCIAIS TEÓRICOS E OBJETIVO COMPARATIVO

A construção de uma equipe tecnicamente preparada, capaz de operar sistemas de alta complexidade e preservar o conhecimento técnico adquirido, é um desafio constante para a MB. Com a consolidação do PROSUB, a ForS passou a desempenhar um papel estratégico nesse cenário. Isso exige não apenas investimentos em capacitação, mas também um olhar cuidadoso sobre como o conhecimento está sendo planejado, criado, compartilhado e institucionalizado. Este capítulo propõe uma análise avaliativa da aderência das práticas da ForS aos referenciais teóricos consagrados na literatura.

Como base central para essa análise, adota-se o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira, desenvolvido por Fábio Ferreira Batista. Esse modelo propõe uma abordagem integrada, dividida em seis macroprocessos: planejamento da GC, criação do conhecimento, retenção e proteção, compartilhamento, uso e avaliação/aprendizado organizacional (Batista, 2012). Trata-se de uma referência já reconhecida em estudos voltados para a administração pública e, inclusive, aplicada anteriormente em contextos da própria Marinha do Brasil (Cunha, 2019; Brasil, 2021a; Souza, 2023).

Complementarmente, serão utilizados o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (2008,), que permite compreender a conversão entre conhecimentos tácitos e explícitos, além dos fundamentos da gestão por competências segundo Chiavenato (2020), considerando a centralidade das pessoas na sustentação do conhecimento institucional.

A metodologia adotada neste capítulo é qualitativa, com base na análise documental das normas, planos e procedimentos internos da ForS, como as NORSUB 5-05, 5-06 e 10-10A, o PEO da Força de Submarinos (2021b) e os currículos dos cursos SUBESPEC e CASO. Esses documentos serão examinados à luz dos macroprocessos do modelo de Batista, complementados pelas abordagens de Nonaka & Takeuchi e Chiavenato, que atuarão como critérios de avaliação da prática institucional.

O objetivo é verificar em que medida a ForS tem institucionalizado práticas consistentes de gestão do conhecimento e competências, garantindo prontidão operativa e autonomia técnico-operacional frente aos desafios estratégicos. A estrutura analítica adotada neste capítulo visa, portanto, oferecer um diagnóstico crítico e fundamentado sobre a maturidade das práticas de GC e GPC na ForS.

4.2 PLANEJAMENTO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

No modelo proposto por Fábio Ferreira Batista (2012), o planejamento da GC é o primeiro macroprocesso, funcionando como base para os demais. É nessa etapa que são definidos os objetivos e estabelecidos as diretrizes para integrar as metas institucionais. No contexto da ForS, esse planejamento foi especialmente importante, dada a complexidade tecnológica envolvida na operação dos SCR e na preparação para o futuro submarino nuclear. Vale destacar que foi na Força de Submarinos que a MB iniciou o projeto-piloto de gestão do conhecimento, conforme apontam Cunha (2019) e Filho (2012), consolidado com a implementação da NORSUB 5-05 (2021a) e da NORSUB 10-10A (2016).

A prática na ForS revela avanços significativos nesse sentido. O PEO da ForS (2021b) explicita a preocupação com a preparação continuada dos militares, além da sistematização do saber técnico-operacional. Esse planejamento está alinhado com as diretrizes da NORSUB 5-05, documento que normatiza a gestão do conhecimento no Comando da Força de Submarinos, além de estabelecer papéis e responsabilidades relacionados a identificação, mapeamento e disseminação dos saberes. O CIAMA tem papel central nesse sistema, atuando como núcleo de capacitação e coordenando as ações de ensino, treinamento e multiplicação do conhecimento.

Observa-se, portanto, que a ForS incorporou formalmente os elementos essenciais do planejamento da GC, assegurando diretrizes claras, metas de capacitação e instrumentos de monitoramento, como a NORSUB 5-05, e instrumentos gerenciais, como o Plano Estratégico Organizacional (PEO), que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC) para garantir o alinhamento estratégico entre metas, indicadores e ações institucionais. Trata-se de uma aderência explícita ao modelo de Batista,

sobretudo no esforço de conectar o planejamento estratégico à produção e manutenção do conhecimento técnico-operacional.

Desenvolvido por Kaplan e Norton (1997), o BSC tem como propósito fazer com que as ações realizadas na prática estejam em sintonia com os propósitos estratégicos da organização, contribuindo para a avaliação dos resultados e a revisão do planejamento. No caso da ForS, o uso do BSC no PEO permite integrar metas institucionais aos macroprocessos da GC, viabilizando o monitoramento contínuo de indicadores relacionados à capacitação, retenção de conhecimento e desempenho técnico-operacional.

Além disso, o ciclo PDCA⁷ previsto na NORSUB 5-05 estabelece que a aplicação do plano de GC deve ser monitorada por meio de indicadores, contribuindo para um ciclo contínuo de aprendizado e melhoria das decisões institucionais, com flexibilidade para responder de forma eficaz às transformações e demandas que surgem na realidade organizacional. Nesse sentido, as evidências documentais indicam que a ForS tem buscado integrar os macroprocessos da GC de maneira sistêmica, com especial atenção à criação de mecanismos de avaliação e controle, fundamentais para a consolidação de uma cultura institucional orientada pela aprendizagem.

No que diz respeito à criação do conhecimento, Batista (2012) destaca que essa etapa se dá tanto pela aquisição externa quanto pela produção interna de saberes. Envolve a criação de novas soluções por meio de testes, troca de experiências e o aproveitamento do conhecimento implícito acumulado pela experiência (conhecimento tácito). Essa visão é complementada pelo modelo SECI, de Nonaka e Takeuchi (2008), que apresenta a criação do conhecimento como um ciclo dinâmico entre o tácito e o explícito, a partir das etapas de socialização, externalização, combinação e internalização.

Na ForS, a disseminação do conhecimento ocorre de diversas formas. O estágio de qualificação em submarinos da classe Riachuelo (Brasil, 2024) visa atualizar os conhecimentos de oficiais e praças em submarinos da Classe Riachuelo, além de intercâmbio com marinhas amigas são exemplos de mecanismos formais que geram novos saberes. Os procedimentos operativos desenvolvidos para a condução

⁷ O desenvolvimento das atividades da gestão obedece ao ciclo conhecido como PDCA (Planejamento (Plan); Execução (Do); Controle (Check); e Correção (Act). As referidas etapas permeiam todas as atividades componentes da GC, apresentando uma visão integrada das mesmas. (Brasil, 2021a, pg.5)

dos SCR também representam um produto oriundo das práticas advindas da gestão de conhecimento praticada na Força.

Como forma de complementar os diversos cursos e estágios conduzidos pelo CIAMA, é conduzida uma parte prática a bordo do submarino (por exemplo a etapa Bravo do CASO e SUBESPEC), que representa o momento em que o conhecimento técnico-operacional é transferido por meio da realização prática das ações operacionais, além de ocorrer a transmissão oral do conhecimento técnico pelos militares mais experientes, constituindo um processo formal de socialização do saber tácito.

De modo semelhante, o uso de simuladores, também previsto nos diversos cursos ministrados pelo CIAMA, faz parte do processo pedagógico institucional, permitindo que o militar vivencie, de forma controlada, situações operacionais diversas, inclusive situações de avarias e emergências. Essas ferramentas são fundamentais não apenas para reforçar o conteúdo teórico, mas também para promover a internalização prática do conhecimento, conforme proposto pelo modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (2008), além de materializarem o macroprocesso de criação do conhecimento descrito por Batista (2012), ao promoverem a produção e consolidação de saberes dentro de um fluxo planejado, contínuo e institucionalizado.

Entretanto, embora as práticas estejam alinhadas à teoria, ainda existem desafios. Há espaço para maior integração entre os diferentes tipos de conhecimento produzidos e, sobretudo, para a formalização sistemática do conhecimento tácito. A documentação estruturada das lições aprendidas, especialmente por meio dos Relatórios Fim de Comissão e da análise de incidentes operacionais, ainda carece de maior aproveitamento como base de novos saberes. A criação de uma base de dados institucional com estudos de caso poderia fortalecer os movimentos de externalização e combinação do conhecimento, conforme o modelo SECI.

Em síntese, a ForS demonstra forte alinhamento com os macroprocessos de planejamento e criação do conhecimento descritos por Batista (2012), com destaque para a valorização da capacitação, a utilização de instrumentos de gestão estratégica e a incorporação de práticas formadoras baseadas em simulação e socialização. No entanto, a consolidação desse conhecimento ainda depende da ampliação dos mecanismos de formalização e integração, a fim de garantir a perenidade e a aplicabilidade do saber gerado no cotidiano operacional. Esse é o foco do próximo subcapítulo, que abordará como a ForS atua para evitar a perda de conhecimentos

críticos e assegurar sua preservação diante dos desafios impostos pela rotatividade e pelo sigilo operacional.

4.3 RETENÇÃO E PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO

A manutenção da prontidão e efetividade operacionais no contexto da Força de Submarinos, um ambiente de elevada complexidade técnica, está intrinsecamente ligada à capacidade institucional de gerir e preservar seus conhecimentos críticos. Segundo Batista (2012), o macroprocesso de retenção do conhecimento envolve a criação de condições para assegurar que o saber acumulado não se perca com a mudança de profissionais. Retenção não se limita a arquivar documentos, mas sim a estratégias de sucessão, mapeamento do conhecimento necessário na condução das atividades e na valorização da memória organizacional.

Esse princípio tem sido incorporado na ForS por meio de diversas ações voltadas à continuidade do saber técnico-operacional. A NORSUB 5-05 (Brasil, 2021a), por exemplo, estabelece que cabe à Seção de Organização da ForS identificar e acompanhar os militares detentores de conhecimentos críticos, garantindo sua designação para a função mais apropriada. O planejamento de sucessão é tratado como um componente essencial para mitigar os riscos provenientes da rotatividade. Dessa forma, a ForS busca manter uma linha de formação contínua, alinhada às suas necessidades operacionais. Esse esforço está orientado, inclusive, pelos indicadores estabelecidos na NORSUB 10-10A.

Além do planejamento de sucessão de militares em funções chaves, a ForS se vale de instrumentos como a atuação dos instrutores do CIAMA como multiplicadores do conhecimento. Esses instrutores são encarregados de transmitir os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos aos demais militares, assegurando que os saberes não fiquem concentrados em poucas pessoas, transformando-os em patrimônio coletivo da instituição.

Segundo Filho (2012) para mitigar o risco de evasão de pessoal altamente qualificado, um desafio recorrente no setor de defesa devido a fatores como baixos salários e movimentações compulsórias, e especialmente considerando a complexidade e o longo tempo de formação envolvidos em projetos estratégicos como o Submarino Nuclear Brasileiro, a Marinha do Brasil tem proposto e implementado

soluções na gestão de pessoas. Dentre as medidas implementadas no decorrer da década de 2010, destaca-se a seleção mais acurada de um número ampliado de voluntários, sugerindo-se até o dobro do previsto, com base na experiência em cursos de submarinos, visando garantir a formação de um grupo robusto e minimizar perdas de pessoal apto.

Além disso, busca-se a implementação de um plano de carreira específico para submarinistas, fundamentado em modelos internacionais e projetado para o longo prazo, considerando o extenso tempo de preparação desses militares. A valorização e motivação desses profissionais são também abordadas através da oferta de vantagens significativas, como um adicional de compensação orgânica (ACO) diferenciado.

Tais ações demonstram um alinhamento com o modelo de Batista (2012), ao valorizar tanto o conhecimento técnico como os meios de sua preservação institucional. Ao endereçar diretamente as causas da evasão de profissionais altamente qualificados, como solicitação para ser movimentado fora de sede ou a progressão de carreira do militar, a ForS busca não apenas reter o indivíduo, mas, intrinsecamente, salvaguardar o conhecimento tácito e explícito que ele detém.

Contudo, para que esse esforço de retenção de pessoal se traduza plenamente em uma efetiva preservação do capital intelectual, é fundamental garantir que os saberes registrados possam ser recuperados e utilizados de forma prática por diferentes setores. Essa capacidade de acesso e atualização constante dos registros é o que fortalece a retenção como um processo dinâmico e institucional, e não apenas como uma prática arquivística.

Quando se trata de proteção do conhecimento, Batista (2012) destaca a importância de assegurar que informações sensíveis não sejam expostas de maneira indevida, principalmente em se tratando de um ambiente altamente reservado como o submarino. A proteção do conhecimento envolve o controle de acesso, a definição de níveis de sigilo e a adoção de protocolos de salvaguarda de dados essenciais.

Uma das formas que a ForS utiliza para a salvaguarda de informações classificadas é a adoção do EMA-414. Os termos de responsabilidade assinados pelos militares, os critérios de restrição de acesso e as regras de confidencialidade que permanecem mesmo após os militares não participarem mais do PROSUB são exemplos claros de como a proteção do conhecimento é tratada com seriedade pela instituição, corroborando com a teoria.

Em termos de proteção do conhecimento, o sigilo inerente à operação de submarinos, como os da Classe Riachuelo, é fundamental para a salvaguarda de informações críticas. Contudo, essa necessidade de proteção impõe desafios à disseminação, pois a circulação não controlada de dados sensíveis eleva o risco de acesso indevido. Para conciliar a proteção da informação com a necessidade de circulação interna, a ForS adota estratégias como a capacitação segmentada e o fortalecimento da confiança institucional dos militares qualificados, assegurando que o conhecimento sensível seja acessado de forma segura e seletiva apenas por aqueles que necessitam dele para o desempenho de suas funções.

Assim, observa-se que a ForS vem estruturando de forma sólida os macroprocessos de retenção e proteção do conhecimento, em consonância com o modelo teórico adotado. Como partes integrantes do ciclo da gestão do conhecimento, esses macroprocessos só alcançam sua plenitude quando articulados com práticas eficazes de compartilhamento e aplicação. O próximo subcapítulo analisará como esses conhecimentos, uma vez protegidos e retidos, são partilhados internamente e utilizados de maneira estratégica no cotidiano da organização.

4.4 COMPARTILHAMENTO, USO E APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

O compartilhamento do conhecimento representa uma etapa central para a consolidação de uma cultura de aprendizagem nas organizações públicas. De acordo com Batista (2012), esse macroprocesso visa facilitar a transmissão de informação entre os indivíduos e setores, criando ambientes colaborativos que estimulem a troca de conhecimento e experiências. Já no contexto militar, onde o conhecimento muitas vezes se desenvolve em cenários operacionais críticos, a institucionalização desses processos de compartilhamento adquire ainda mais importância.

Na ForS, o compartilhamento ocorre tanto por vias formais quanto informais. Os diversos cursos de capacitação promovidos pelo CIAMA são instrumentos estruturados que possibilitam a circulação de conhecimento entre os diversos níveis hierárquicos. Além disso, o próprio ambiente embarcado favorece a qualificação e transmissão de conhecimento entre os tripulantes, reforçando a disseminação do conhecimento tácito, alinhando-se a Batista (2012) e Nonaka e Takeuchi (2008).

Práticas como a utilização de simuladores, briefings antes dos adestramentos, debriefings posteriores e os Relatórios Fim de Comissão contendo lições aprendidas são exemplos de como a ForS incentiva a reflexão coletiva sobre as operações realizadas. Esses mecanismos cumprem o papel de transformar experiências individuais em referências institucionais, condizente a proposta de Nonaka e Takeuchi (2008) sobre a externalização do conhecimento tácito.

Embora a hierarquia e o sigilo operacional restrinjam a fluidez da comunicação e o acesso a certos sistemas, a ForS incentiva ativamente o compartilhamento do conhecimento. Para otimizar essa troca em um ambiente tão disciplinado, a disseminação é pautada na necessidade do acesso e na sólida relação de confiança entre os militares submarinistas. A eficácia desse compartilhamento é amplificada pela liderança atuante de militares em posições-chave, como encarregados de divisões e supervisores, que motivam os profissionais mais jovens a participar ativamente do ciclo de conhecimento e colaboração, fomentando o uso e o aprendizado organizacional.

No que se refere ao uso do conhecimento, Batista (2012) destaca que esse macroprocesso está relacionado à aplicação prática do saber acumulado, de forma a melhorar a efetividade organizacional. Ou seja, o conhecimento precisa estar consolidado e utilizado no momento certo, para as pessoas certas, de forma a ser efetivamente utilizado na tomada de decisão e na execução das tarefas.

A GPC, com seu foco no mapeamento e desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes (CHA) essenciais para as funções a bordo, complementa os esforços de compartilhamento. A ForS, ao adotar a GPC conforme a NORSUB 10-10A, pode direcionar o compartilhamento do conhecimento com base nas competências críticas identificadas, utilizando a matriz de competências para alinhar o capital humano às necessidades estratégicas. Isso permite que, mesmo diante de restrições de sigilo e hierarquia, a disseminação do saber seja mais direcionada e eficaz, garantindo que o conhecimento necessário para a operação e condução dos submarinos alcance os profissionais certos. A GPC, assim, facilita a transformação do conhecimento individual em competência coletiva, preparando o caminho para o uso estratégico do saber.

A operação dos SCR tem se apoiado em um robusto sistema de qualificação, estruturado em etapas progressivas que unem teoria, simulação e prática embarcada, como pode ser observado nos currículos do CASO, SUBESPEC e EQ-SCR (Brasil,

2024). A aplicação dos conhecimentos, portanto, ocorre de maneira contínua, sendo observada evolução nos procedimentos a bordo, aumentando a segurança nos procedimentos operativos, alinhando-se aos princípios do macroprocesso de “uso do conhecimento” conforme definido por Batista (2012), ao enfatizar a importância da internalização prática como mecanismo de consolidação da aprendizagem institucional.

No que se refere ao aprendizado organizacional, Batista (2012) ressalta que ele não se resume ao acúmulo de informações, mas requer mecanismos de retroalimentação que possibilitem revisar práticas, corrigir falhas e promover inovações. No ambiente dos submarinos, essa capacidade de aprender institucionalmente a partir da prática é vital para manter padrões elevados de segurança e eficácia.

A ForS vem avançando nesse aspecto, como pode ser observado com a utilização do SIPA-SB, que consolida registros operacionais, ocorrências e análises técnicas em modelos padronizados. Essa utilização, aliada aos ciclos de avaliação técnica pós-comissão, tem permitido não apenas aprender com os erros, mas também institucionalizar os acertos, promovendo a disseminação das lições aprendidas para os militares que operam os submarinos, refletindo o conceito de aprendizagem organizacional de Batista.

Em síntese, os macroprocessos de compartilhamento, uso e aprendizado organizacional apresentam forte aderência aos referenciais teóricos adotados. As ações da ForS demonstram um esforço consistente para transformar conhecimento individual em patrimônio coletivo, aplicar saberes estratégicos na prática operacional e institucionalizar a aprendizagem. Os principais desafios residem na ampliação das rotinas de sistematização e no uso de tecnologias que consolidem o aprendizado como parte integrante da cultura organizacional.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a GC e a GPC na ForS da Marinha do Brasil, especialmente no contexto do PROSUB, à luz dos referenciais teóricos de Fábio Ferreira Batista (2012), Nonaka e Takeuchi (2008) e Chiavenato (2020). A partir do modelo de Batista, que organiza a GC em seis macroprocessos interdependentes, foi possível identificar o grau de aderência das práticas institucionais às diretrizes teóricas, com especial atenção à capacitação de pessoal para operação dos SCR e à preparação para o futuro submarino com propulsão nuclear.

A ForS apresenta uma estrutura normativa consolidada, com destaque para as NORSUB 5-05, 5-06 e 10-10A, que consolidam os pilares da GC e da GPC no âmbito da Força de Submarinos. O CIAMA ocupa posição central nesse processo, atuando como multiplicador institucional do conhecimento adquirido por meio da transferência tecnológica do PROSUB e das capacitações internacionais. Essa atuação está em consonância com a proposta de internalização do conhecimento, destacada tanto por Batista quanto por Nonaka e Takeuchi.

No macroprocesso de planejamento da GC, observou-se forte aderência ao modelo teórico. A adoção do BSC e do ciclo PDCA, previstos no PEO, evidencia o esforço institucional para alinhar os objetivos estratégicos às práticas de capacitação e retenção do saber. A criação do conhecimento, por sua vez, ocorre de forma dinâmica, por meio de cursos presenciais, uso de simuladores e embarques operacionais, permitindo a combinação entre conhecimento tácito e explícito em conformidade com o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi.

A formação técnica para operar os SCR é transmitida pelos cursos CASO, SUBESPEC e EQ-SCR, todos ministrados no CIAMA. Esses cursos representam o ponto de partida para a preparação da futura tripulação do SN-BR, cuja formação deverá seguir a mesma lógica de internalização do conhecimento técnico, com ênfase na sistematização, segurança e domínio dos sistemas complexos de bordo. O modelo adotado assegura a formação de um núcleo de excelência, com militares preparados para transferir o conhecimento adquirido a novas gerações de submarinistas.

No que se refere a retenção e proteção do conhecimento, a ForS tem adotado práticas alinhadas aos referenciais teóricos. O mapeamento de competências críticas, o planejamento sucessório e a permanência de militares-chave em funções

adequadas contribuem para a continuidade do conhecimento institucional. A proteção do saber sensível, essencial no contexto da operação de submarinos, é assegurada por normas como a EMA-414, garantindo equilíbrio entre segurança e circulação interna do saber.

A etapa de compartilhamento do conhecimento se mostra especialmente relevante diante dos desafios impostos pela hierarquia militar e pela confidencialidade. Ainda assim, a ForS tem conseguido institucionalizar práticas como briefings, debriefings e elaboração de Relatórios Fim de Comissão, que favorecem a transformação do saber tácito em explícito. Essas práticas são fundamentais para o registro de lições aprendidas e para o fortalecimento de uma cultura de aprendizado, especialmente em um ambiente operacional de alto risco como a operação dos submarinos.

A GPC exerce papel estratégico na organização e disseminação do saber técnico-operacional. A Tabela de referência para requisitos de funções, contida no anexo A da NORSUB 10-10A, permite alinhar a formação dos militares às necessidades operacionais da ForS, promovendo uma qualificação dirigida e eficaz. No caso dos SCR, isso se reflete na identificação e no desenvolvimento de competências específicas para a operação de sistemas modernos, ao mesmo tempo em que se prepara a base para absorver as complexidades do SN-BR, cujos requisitos de segurança, propulsão e comando exigem ainda maior sofisticação.

Conclui-se, portanto, que a Força de Submarinos vem progredindo solidamente na institucionalização da gestão do conhecimento e das competências, com a implementação de políticas e processos claros. A estrutura normativa, a atuação do CIAMA, os investimentos em capacitação e o foco na formação de uma base técnica sólida demonstram que o conhecimento está sendo tratado com a importância necessária para os desafios que estão por vir. A qualificação de militares para os submarinos da Classe Riachuelo é expressão concreta desse esforço. A continuidade e o aprimoramento dessas práticas são essenciais para garantir a soberania tecnológica e a excelência da atuação submarinista brasileira no século XXI.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Allan Claudius Queiroz; MASCARENHAS, André Ofenhejm. **Gestão de Recursos Humanos: ontem, hoje e amanhã**. 2. ed. Belo Horizonte: FACE - UFMG, 2020.

BATISTA, Fábio Ferreira. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Rio de Janeiro: Ipea, 2012.

BATISTA, Fábio Ferreira (Org.). **Experiências internacionais de implementação da gestão do conhecimento no setor público**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

BENVENUTO, Mauricio Tinoco dos Santos. **A Gestão de Recursos Humanos: a gestão do conhecimento por ocasião do comissionamento de novos meios**. 2018. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL, Marinha. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché. **Currículo Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais**. Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2025b.

BRASIL, Marinha. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché. **Currículo Curso de Subespecialização de Submarinos para Praças**. Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2025a.

BRASIL, Marinha. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché. **Currículo Estágio de Qualificação em Submarinos da Classe Riachuelo**. Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2024.

BRASIL, Marinha. Comando da Força de Submarinos. **NORSUB Nº 5-05: Plano de Gestão do Conhecimento do Comando da Força de Submarinos**. Itaguaí-RJ: Marinha do Brasil, 2021a.

BRASIL, Marinha. Comando da Força de Submarinos. **NORSUB Nº 5-06: Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes em Submarinos**. Itaguaí-RJ: Marinha do Brasil, 2023.

BRASIL, Marinha. Comando da Força de Submarinos. **NORSUB Nº 10-10A: Diretrizes para designação e capacitação de submarinistas ao exercício de funções no âmbito do Comando da Força de Submarinos**. Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2016.

BRASIL, Marinha. Comando da Força de Submarinos. **Plano Estratégico Organizacional**. Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2021b.

BRASIL, Marinha. Comando de Operações Navais. **COMOPNAVINST Nº 13-01A: Gestão do Ciclo do Conhecimento para as atividades relacionadas a Cursos,**

Estágios, Conclaves e Intercâmbios no âmbito do Setor Operativo. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2020.

BRASIL, Marinha. Comando em Chefe da Esquadra. **NORMESQ Nº 7-06: Normas para a Certificação de Saberes e Competências Profissionais no âmbito da Esquadra.** Niterói-RJ: Marinha do Brasil, 2022.

BRASIL, Marinha. Estado-Maior da Armada. EMA Nº 414: Normas para a salvaguarda de materiais controlados, informações, documentos e materiais sigilosos na Marinha. Brasília-DF: Marinha do Brasil, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel da gestão do talento humano.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas Ltda, 2020.

COSTA, Ralph Dias Da Silveira. **Análise da legislação e aplicação da tecnologia na Marinha do Brasil.** 2011. Monografia (Curso de Especialização em Gestão Internacional) – COPPEAD-UFRJ/Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2011.

CUNHA, Marcelo Gomes da. **A Gestão do Conhecimento e a Gestão de Pessoal no PROSUB.** 2019. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2019.

DALKIR, Kimiz. **Knowledge Management in the Public Sector: some Canadian success factors.** In: BATISTA, Fábio Ferreira (Org.). **Experiências internacionais de implementação da gestão do conhecimento no setor público.** Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 15-46.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Working knowledge: how organizations manage what they know.* Boston: Harvard Business School Press, 2000.

DUTRA, Joel Souza. **Gestão de carreiras: a pessoa, a organização e as oportunidades.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas Ltda, 2017.

FILHO, Oscar Moreira da Silva. **Plano de desenvolvimento profissional dos militares que guarnecerão o submarino de propulsão nuclear brasileiro (SN-BR).** 2012. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2012.

HEISIG, Peter. **Knowledge Management in Public Administration in Four European Countries: examples from Austria, Germany, Switzerland and the United Kingdom.** In: BATISTA, Fábio Ferreira (Org.). **Experiências internacionais de implementação da gestão do conhecimento no setor público.** Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 139-178.

LONGO, Francisco. **Mérito e Flexibilidade: a gestão de pessoas no setor público.** São Paulo: Edições Fundap, 2007.

MAGALHÃES, Fernanda; GARRIDO, Marcos. **RH Ágil - Mais humanos e menos recursos: O desafio da gestão.** Rio de Janeiro: K21, 2021.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do Conhecimento**. Porto alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, Fernando De Luca Marques de. **Contribuição do SCPN ao Poder Naval: incremento da capacidade de dissuasão e atualização doutrinária**. 2022. Tese (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.

OZAKI, Yaeko; AVONA, Marcia Eloisa. **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

PAIS, Leonor.. In: BATISTA, Fábio Ferreira (Org.). **Experiências internacionais de implementação da gestão do conhecimento no setor público**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 69-96.

PANTOJA, Maria Júlia. **Gestão por competências**. Brasília: Enap, 2015.

SILVA, Mauricio Henrique Sousa da. **Análise e Avaliação da Implementação do Submarino Convencional Riachuelo, 2008 a 2018**. 2021. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.