

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG RENATO LEITE FERNANDES

A SISTEMATIZAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UMA ORGANIZAÇÃO TÉCNICA DO  
SETOR OPERATIVO: ESTUDO DE CASO DO CASOP

Rio de Janeiro

2023

## 1 INTRODUÇÃO

A busca pelo conhecimento sempre foi um anseio da humanidade e, olhando para a história, é possível observar que nunca houve uma disponibilização de dados, de informações e de conhecimentos tão grande como nas últimas décadas.

A relação entre dados, informações e conhecimentos apresenta aspectos interessantes: os dados são os elementos mais básicos dessa relação, o conjunto de dados gera informações e o conjunto de informações origina os conhecimentos, ou seja, a informação é uma perspectiva mais elaborada de um dado e o conhecimento produz a estratégia e como colocar a informação em prática.

Assim, por exemplo, a temperatura medida em determinado dia e horário na cidade do Rio de Janeiro pode ser considerada um dado. A observação de várias medições de temperatura em um determinado período pode gerar a informação de que a média de temperaturas aumentou no decorrer do tempo. O tratamento dessas informações pode indicar que o aumento de temperatura é um indício de mudança do clima regional, representando um conhecimento.

Portanto, o conhecimento encontra-se em um outro patamar cognitivo e carrega um elevado valor agregado, sendo que a sua gestão pode ser considerada estratégica para as organizações em um mundo que demanda cada vez mais o saber.

A frase “O conhecimento está na cabeça das pessoas” enseja uma importante questão: “como explicitar o conhecimento, desenvolvê-lo e torná-lo novamente tácito de forma que seja preservado?”.

Existe muito material teórico sobre Gestão do Conhecimento (GC), contudo, a implementação de uma sistemática prática e adequada de transformação do conhecimento mostra-se como um grande desafio.

O objetivo deste ensaio é apresentar um estudo de caso sobre a implantação de uma sistematização da GC nas atividades do Centro de Apoio a Sistemas Operativos, uma Organização Militar (OM) operativa da Marinha do Brasil (MB) que possui forte atuação técnica e que vem se deparando com dificuldade de manter muitos dos seus conhecimentos em virtude da perda e da rotatividade de sua força de trabalho ao longo dos anos.

## 2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES E NA MARINHA DO BRASIL

De uma forma geral, as organizações têm investido na Gestão do Conhecimento como uma ferramenta estratégica para identificar, desenvolver, disseminar e atualizar o conhecimento relevante para a empresa, trazendo-o do nível individual ao organizacional.

Uma das principais motivações do interesse das organizações sobre esse tema reside no fato de que o conhecimento é uma fonte essencial e sustentável de vantagem competitiva na medida em que a maioria das empresas não é boa em gerenciá-lo. Outra forte motivação encontra-se no fato de que as organizações veem na GC a possibilidade de melhoria na produtividade.

Transformar o conhecimento nas organizações não é uma tarefa fácil e muito tem se estudado sobre o assunto. Um modelo básico e consolidado pela literatura para essa transformação denomina-se Espiral do Conhecimento, ou modelo SECI – Iniciais das palavras que representam os modos de conversão – assim descrito:

- Socialização: conversão do conhecimento tácito para tácito, por intermédio da observação e prática, ocorrendo de indivíduo para indivíduo;

- Externalização: transformação de conhecimento tácito em explícito, propagada do indivíduo para o grupo;

- Combinação: conversão do conhecimento explícito em explícito, havendo a distribuição e consolidação do conhecimento explícito, exposto pelo grupo, para toda a organização; e

- Internalização: transformação do conhecimento explícito para o tácito, envolvendo a organização e o indivíduo.

Cabe ressaltar que um dos maiores desafios para qualquer organização, quanto à GC, apresenta-se no fator “Rotatividade de Pessoal”, ou seja, quanto maior a alternância da força de trabalho, mais difícil se torna a preservação do conhecimento.

Na MB, o estudo da GC é de competência de uma Organização Militar Orientadora Técnica (OMOT), a Diretoria de Pessoal da Marinha (DPM), OM pertencente ao Setor de Pessoal.

O modelo, conduzido pelo referido Setor, relaciona as suas ações às atividades básicas do processo de GC: identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento.

Quanto à atividade de identificação do conhecimento, a MB promove a prática de mapeamento do conhecimento organizacional. Em relação à criação do conhecimento, a Marinha utiliza o Sistema de Gerência de Documentos Eletrônicos da Marinha (SIGDEM), o Sistema de Legislação da Marinha (LegisMar), cursos disponibilizados pelo Sistema de Ensino Naval (SEN), simpósios e seminários internos. O compartilhamento traz as práticas de GC ligadas aos sítios de intranet/*internet*, o correio eletrônico da Marinha do Brasil, o Portal Corporativo, o Repositório Institucional e o Boletim de Ordens e Notícias (BONO). As práticas de GC exemplificadas na MB para o armazenamento são a elaboração e atualização da parte documental das OM, relatórios (de Grupos de Trabalhos, de Fim de Comissão), trabalhos acadêmicos e ações para consolidação da memória organizacional. Já a aplicação do conhecimento organizacional realiza-se via revisão e incremento de rotinas internas, os programas de adestramentos das OM e a criação de *checklists*.

Observa-se que as orientações da MB sobre GC são genéricas, não apresentando um modelo único para todas as Organizações Militares, fato pelo qual muitas dessas organizações fazem uso de práticas e mecanismos próprios para completar a tarefa de bem gerir os conhecimentos organizacionais.

Diante disso, serão apresentadas informações sobre a sistematização e implementação do processo de Gestão do Conhecimento no Centro de Apoio a Sistemas Operativos, OM técnico-operativa de elevada importância para o apoio à Esquadra Brasileira.

### **3 ESTUDO DE CASO – GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CASOP**

A ideia da criação do Centro de Apoio a Sistemas Operativos (CASOP) surgiu no início dos anos 1980 durante o funcionamento de um Grupo de Trabalho (GT), instituído no Comando de Operações Navais, com o propósito de estudar a implantação de um complexo de aferição de sensores eletromagnéticos, especialmente para atender às Fragatas Classe Niterói que estavam sendo incorporadas à MB.

O GT concluiu que, antes de iniciar um projeto de aquisição de equipamentos e de construção de uma raia de sensores, era necessário que a Marinha implantasse uma sistemática eficaz de atividades de aferição e avaliação operacional de sensores e de sistemas que contribuísse para, no menor prazo possível, elevar o grau de aprestamento das Forças Navais.

Assim, o CASOP foi criado em 1985 incorporando quatro organizações pré-existentes: o Grupo de Apoio de Sistemas (GrAS), o Grupo de Alvos da Esquadra (GrAl), o Centro de Análise de Acústica Submarina da Esquadra (CAASE) e a Estação de Acústica Submarina de Cabo Frio (EAS).

O sucesso nas atividades desempenhadas pelo novo centro de apoio levou a Alta Administração Naval a decidir, em 1989, que o CASOP incorporasse o Centro de Apoio à Programação (CAP), da então Diretoria de Armamento e Comunicações da Marinha, passando a ser o responsável pela manutenção e internalização dos conhecimentos dos Sistemas Digitais Operativos (SDO) dos meios da Esquadra.

A força de trabalho empregada no CASOP, desde o início de sua criação, foi composta por militares e civis, profissionais operativos e técnicos, que desenvolveram uma elevada capacidade de apoiar a Esquadra nas atividades relacionadas à verificação e homologação do alinhamento de sensores e armamentos, ao provimento de alvos e da raia de tiro para os exercícios dos meios navais, à manutenção e desenvolvimento de softwares, à análise dos Exercícios Táticos e Operativos e às medições acústicas e eletromagnéticas executadas para atender aos navios de superfície e submarinos.

O principal fator de força relacionado à criação e existência do CASOP reside no fato de o Centro ser a interface entre o Setor Técnico e o Setor Operativo da MB em relação às manutenções dos navios da Esquadra. A experiência operativa e a capacidade técnica do seu pessoal têm permitido um alto nível de atendimento e prontificação dos meios navais apoiados pelo Centro.

O modelo de apoio às manutenções adotado pelo CASOP se desenvolveu inicialmente sob uma forte componente de retenção e preservação do conhecimento, tendo por base a capacitação de Servidores Civis de Nível Superior e Tecnólogos que foram designados para servir no Centro. Essa iniciativa propiciou que o fator “Rotatividade de Pessoal” fosse atenuado, contribuindo de forma significativa na preservação do conhecimento durante muitos anos.

Contudo, gradualmente, o pessoal civil foi adquirindo direito à aposentadoria, retirando-se do CASOP. Embora houvesse a passagem de função para outro indivíduo, os conhecimentos não eram repassados de forma sistematizada e, por diversas vezes, ocorria uma perda elevada de conhecimentos, especialmente agravada quando a função era repassada para algum militar que, por motivo de carreira, vinha a desembarcar da OM pouco tempo após absorver os conhecimentos recebidos. Entre os anos 1990 e os dias atuais, o número de Civis trabalhando no CASOP caiu de 46 para apenas 4.

Tendo em vista a preservação dos conhecimentos e a preparação para os novos desafios que o CASOP terá em relação ao apoio às manutenções das Fragatas Classe Tamandaré (FCT) e Submarinos Classe Riachuelo (SCR), o Centro buscou desenvolver uma sistemática que melhor possibilitasse a conservação do conhecimento adquirido. Nesse sentido, utilizando a própria mão de obra do Centro, foi desenvolvido o Sistema de Controle de Demanda e Conhecimentos do CASOP (SisCDC).

### **3.1 Sistema de Controle de Demandas e Conhecimentos do CASOP – SisCDC**

A observação atenta do processo de solicitação de apoios que os navios faziam ao CASOP permitiu que fossem apontadas ineficiências relevantes. As Notas de Defeito de Sistemas (NDS) e as solicitações de apoio davam entrada pela Secretaria e pela Estação Rádio do Centro, sendo distribuídas, com um caráter predominantemente administrativo, para os diversos setores da OM.

Foi identificado que não existia um setor técnico que centralizasse as demandas, trazendo dificuldades em relação à governança do apoio prestado pelo Centro, além de impactar negativamente na Gestão do Conhecimento na OM, pois a falta de centralização prejudicava a conservação do histórico de manutenções realizadas, ainda mais considerando que muitos dos apoios solicitados e as ações de reparo realizadas se repetiam no decorrer dos anos.

Dessa forma, o conhecimento oriundo dos apoios realizados permanecia prioritariamente na “cabeça” dos técnicos que realizavam as manutenções, com um baixo ou inexpressível nível de explicitação do conhecimento. De uma forma geral, o Centro possuía

uma elevada massa de dados e de informações. Contudo, a manutenção do conhecimento dependia fundamentalmente dos profissionais civis e militares que atendiam às solicitações de apoio aos navios.

Outra observação pertinente relacionava-se com os principais assuntos e projetos que o CASOP conduzia. As informações e os conhecimentos encontravam-se, de certa forma, descoordenados, muitas vezes dispersos e outras vezes centralizados em um só indivíduo. Sendo assim, frequentemente, quando era necessário elaborar uma memória quanto a algum assunto, um grande esforço era dispendido para se concentrarem os conhecimentos.

Um fato icônico ocorreu quando houve uma demanda específica do Gabinete do Comandante da Marinha quanto à utilização da Raia de Tiro Almirante Newton Braga de Faria (RTANBF) e as pessoas que concentravam as informações sobre o assunto encontravam-se inacessíveis por motivos diversos. Os subsídios levantados exigiram um enorme esforço de compilação e o conhecimento que foi repassado para os escalões superiores, em um primeiro momento, seguiu impreciso e incompleto. Posteriormente, com o retorno do pessoal que possuía o conhecimento sobre a RTANBF, os subsídios foram retificados.

Nesse contexto, evidenciou-se, para o comando do CASOP, a necessidade de se desenvolver uma sistemática que visasse à concentração e conservação do conhecimento.

Quando se trata de explicitar, manter e gerir o conhecimento, um dos aspectos mais relevante a ser tratado é a criação de uma mentalidade de Gestão do Conhecimento nas pessoas da organização, considerando que qualquer sistematização de procedimentos traz desconforto aos indivíduos pois passa por uma mudança de hábitos.

Um exemplo interessante sobre esse aspecto pode ser observado com a coleta seletiva de lixo domiciliar. Muitas pessoas não fazem a separação do lixo em suas casas, pois argumentam que o caminhão de coleta, ao recolher os detritos, mistura o material orgânico com o reciclado. Contudo, se a mentalidade de seleção é desenvolvida no indivíduo e ele faz a segregação em sua casa, quando houver uma coleta seletiva, a sistematização de separação do lixo já estará consolidada pelo indivíduo, não gerando maiores desconfortos.

Considerando-se isso, vislumbrou-se a necessidade de criação de uma ferramenta para incrementar a mentalidade de GC: um sistema informatizado para concentrar as informações e os conhecimentos.

O SisCDC foi desenvolvido a partir da customização de um software livre denominado GLPi – acrônimo do termo em francês *Gestionnaire Libre de Parc Informatique*, ou seja, Gestor

de Equipamentos de Tecnologia da Informação (TI) de Código Aberto – que é amplamente utilizado por diversas organizações, inclusive na MB, para gerenciamento de ativos de TI, gestão de chamados e resolução de problemas.

O sistema foi customizado e implantado com a finalidade de automatizar a gestão dos pedidos de manutenção dos meios operativos ao CASOP, via intranet. Para que isso se tornasse operacional, fez-se necessário criar um setor no CASOP para administrar e centralizar as demandas externas e supervisionar a concentração das informações dos assuntos que necessitassem de gestão do conhecimento.

Após a implantação da ferramenta, o Centro passou a receber as solicitações e realizar a distribuição e o tratamento das demandas no próprio sistema, de forma 100% digital. Todas as interações e as informações trocadas com o meio operativo, desde o início do atendimento até a solução, são registradas e preservadas no SisCDC. Isso possibilita a existência de um histórico robusto explicitando a diagnose e a forma de resolução de problemas, que possuem uma grande probabilidade de ocorrer novamente no futuro, permitindo que o conhecimento permaneça na OM, independente da rotatividade de pessoal.

O benefício do sistema é estendido aos meios operativos, uma vez que o banco de dados histórico, gerado através dos pedidos de manutenção, pode ser usado para consulta de avarias, rastreabilidade de informações e preservação de conhecimento dentro do próprio navio.

Além da gestão dos pedidos de manutenção, o SisCDC, por meio do módulo “Base de Conhecimento”, trabalha diretamente na GC relacionado aos principais assuntos e projetos do Centro, registrando de forma centralizada e cronológica informações como mensagens, relatórios, atas de reuniões, mapeamento de macroprocessos organizacionais, documentos de projetos, entre outros documentos. Cabe ressaltar que para cada documento arquivado existe um campo com o relato do militar ou servidor civil responsável pelo assunto, atribuindo um resumo do lançamento realizado, agregando conhecimento ao histórico.

Portanto, o SisCDC busca atuar nas atividades básicas do processo de Gestão do Conhecimento: identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento.

A implantação dessa ferramenta informatizada tem contribuído para a sistematização da Gestão do Conhecimento pelo CASOP, proporcionando benefícios relevantes tanto ao Centro quanto aos meios operativos, auxiliando a gerência das

informações trocadas, aumentando a eficiência da comunicação, otimizando os processos de apoio e possibilitando o registro e a preservação dos conhecimentos.

O sistema, posto em operação em 2022, encontra-se ainda em desenvolvimento, contudo, já é possível verificar as alterações na mentalidade do pessoal do Centro quanto à Gestão do Conhecimento e o alto nível de satisfação dos meios operativos quanto a sua utilização. Considera-se, que até o momento, em termos do modelo SECI, o Centro tem dinamizado a “Socialização” e desenvolvido a “Internalização”, envidando esforços para gerar a “Combinação”, visando à “Internalização” dos conhecimentos.

Uma das características do modelo de sistematização aplicado no CASOP é a possibilidade de implantação em outras organizações militares, contemplado suas peculiaridades e possibilitando um aumento no nível de desenvolvimento de ações de GC na Marinha do Brasil.

#### **4 CONCLUSÕES**

A Gestão do Conhecimento é um conceito de elevada importância estratégica para as organizações no mundo em que vivemos. Identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimentos de forma eficiente é um grande desafio.

Trazer o conhecimento do campo tácito para o explícito demanda esforço e sistematização, ainda mais considerando fatores relacionados à perda de força de trabalho em virtude de aposentadorias e rotatividade de pessoal.

A Marinha do Brasil, ciente desse desafio, vem buscando disseminar e incentivar o tema GC para toda a Força, mas ainda de uma forma generalista. Por esse motivo, muitas organizações militares têm desenvolvido iniciativas próprias para conservar os seus conhecimentos estratégicos.

Este ensaio apresentou um estudo de caso relacionado à implementação e sistematização de ações de GC pelo CASOP, em especial com a utilização de uma ferramenta computacional desenvolvida pelo próprio Centro.

Em relação à Espiral do Conhecimento, o CASOP identificou o risco em relação à “Socialização” por conta das questões relacionadas com a aposentadoria dos Servidores Civis

e a rotatividade dos militares, buscando agir na “Externalização” do conhecimento. Atualmente o Centro procura evoluir a “Combinação” para desenvolver a “Internalização” dos conhecimentos.

Cabe ressaltar que um dos fatores mais importantes para a implementação das atividades de gerenciar o conhecimento no Centro tem sido desenvolver a mentalidade de GC nos militares e civis integrantes do CASOP.

Apesar de a sistemática implantada no Centro ser recente, os resultados alcançados até o momento indicam que está sendo bem-sucedida, levando à conclusão de que iniciativas semelhantes podem ser implantadas em outras organizações militares de forma customizada, gerando o incremento do nível de Gestão do Conhecimento na Força.