

INVESTIGAÇÃO DE INCÊNDIOS COMO FERRAMENTA PARA A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Marco Aurélio Stimamiglio Timmermann¹

Charles Fabiano Acordi²

RESUMO

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de identificar maneiras de fazer a Gestão do Conhecimento na atividade de investigação de incêndios, visando a retroalimentação do ciclo de atividade operacional no CBMSC. Este processo se revela fundamental para que a Corporação melhore continuamente os serviços que realiza. Para tanto, foi feito um estudo dedutivo através de pesquisa bibliográfica e documental sobre conceitos da Gestão do Conhecimento, utilizando-os para avaliar qualitativamente a situação da aplicação desta ciência na Corporação. Verificou-se que o CBMSC se encontra em um estágio intermediário de evolução da investigação de incêndios e que atualmente não ocorre Gestão do Conhecimento na atividade. Foi avaliado de que forma o conhecimento na área de investigação de incêndios é produzido e gerenciado, além de identificadas ações necessárias para que o CBMSC gerencie o conhecimento que produz em investigações de incêndio.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Investigação de incêndios. Conhecimento Organizacional. Ciclo de atividade operacional. Retroalimentação.

1 INTRODUÇÃO

É cada vez mais comum o entendimento por parte dos gestores das organizações, tanto da iniciativa privada quanto da administração pública, da necessidade de implementar modelos

¹Cadete do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Perito em Incêndio e Explosão. Graduado em Engenharia Mecânica – UFSC (2014). Mestre em Engenharia Mecânica – UFSC (2016). timmermann@cbm.sc.gov.br.

²Tenente Coronel do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Perito em Incêndio e Explosão. Graduado em Direito - UNIPLAC/SC (2004) e graduado no Curso de Formação de Oficiais - PMSC (1994). Especialista em Direito Penal e Processo Penal (2005). Mestre em Direito (2011). Mestre em Administração (2011). Especialista em Administração Pública (2015). Atualmente é o Diretor de Logística da Secretaria de Estado da Saúde. charles@cbm.sc.gov.br.

de gestão que sejam condizentes com as exigências de produção e excelência demandadas pelo mercado, principalmente após a notória evolução tecnológica e o processo de globalização. A evolução tecnológica, em especial a relacionada ao desenvolvimento de microeletrônicos, softwares e telecomunicações, permitiu um aumento exponencial na velocidade com que tecnologias são criadas e difundidas no mundo.

Neste processo, passou-se a entender que o conhecimento que os indivíduos e as organizações possuem é considerado um ativo de elevada importância, que deve ser gerido através de um processo específico. Assim, a Gestão do Conhecimento (GC) é um assunto abordado com frequência ao se tratar de gestão organizacional. Conforme apontam Schmid e Stanoevska-Slabeva (2019, p. 2):

O conhecimento tornou-se o recurso mais importante em muitas organizações. O sucesso de uma organização depende de sua capacidade de transformar o conhecimento pessoal dos funcionários, bem como o conhecimento armazenado em manuais e outros documentos em conhecimento organizacional amplamente disponível de acordo com as necessidades especiais.

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), por atribuição da Constituição do Estado, Art. 108, inciso IV (SANTA CATARINA, 1989), possui a competência de realizar perícias de incêndio e de áreas sinistradas. Com relação a atividade de perícia de incêndios, Maus (2006, p. 73) faz a seguinte observação:

Ao Corpo de Bombeiros interessa periciar todos os sinistros dos quais se possa extrair conhecimentos e dados que permitam aperfeiçoar as normas, os procedimentos, os sistemas e dispositivos de segurança, os equipamentos e viaturas, as táticas e as técnicas de combate, a partir da determinação das causas e das consequências dos sinistros.

A investigação de incêndios, conforme Maus (2006, p. 72), teve seus primeiros passos no ano de 1996, quando foram realizadas no Estado sete investigações de incêndio. Em 1998, o CBMSC contava com três peritos de incêndio, sendo estes habilitados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). Na época, a quantidade de perícias realizadas era pequena e não se podia obter dados estatísticos de qualidade.

Percebendo a necessidade, em 1998 foi criado o chamado Informe Pericial, uma modalidade simplificada do Laudo Pericial, para que incêndios menos complexos fossem também investigados por inspetores de incêndio (oficiais e praças formados em cursos de inspetor) para gerar estatísticas e alimentar o banco de dados da atividade.

Desde o ano de 1999, o CBMSC tem aumentado a quantidade de investigações realizadas, entre perícias e inspeções de incêndio, o que proporcionou um aumento da qualidade das estatísticas. Em 2015, foi realizado o primeiro curso de perícia de incêndio em Santa Catarina, ocasião em que foram formados vinte e oito novos peritos (atualmente, o Estado conta

com um total de vinte e nove peritos). A Corporação possui ainda o Sistema de Perícias, em funcionamento desde 2015, um sistema informatizado utilizado para gerir a atividade.

Assim, nota-se que a Instituição se encontra em um estágio intermediário de evolução com relação a investigação de incêndios. Em 2019, serão formados outros vinte e cinco peritos e espera-se que haja efetivo suficiente para investigar a totalidade dos incêndios no Estado.

Neste cenário, o presente trabalho visa expor a relação existente entre a atividade de investigação de incêndios e a gestão das informações obtidas em perícias e inspeções realizadas, tentando identificar maneiras de utilizar o que é produzido na atividade em prol do desenvolvimento do conhecimento institucional. De acordo com o que foi apontado, o problema da pesquisa pode ser entendido através do seguinte questionamento: de que forma o CBMSC pode utilizar a investigação de incêndios para gerar, armazenar e difundir conhecimentos sobre a atividade de bombeiros e retroalimentar o ciclo de atividade operacional na Corporação?

A realização deste estudo se justifica na necessidade de o CBMSC implementar ações que visam efetivar a retroalimentação do ciclo de atividade operacional através da utilização da GC em seus processos, no intuito de melhorar gradativamente todos os serviços relacionados ao ciclo e, conseqüentemente, aumentar a eficácia da segurança em edificações, das previsões legais e do combate a sinistros, de forma a proteger a vida e o patrimônio.

Para tanto, este trabalho tem o objetivo principal de identificar maneiras de fazer a GC na atividade de investigação de incêndios para gerar a retroalimentação do ciclo de atividade operacional no CBMSC. De forma específica, este trabalho se propõe a avaliar de que forma o conhecimento na área de investigação de incêndios é produzido e gerenciado no CBMSC. Ainda, propõe identificar ações necessárias para que o CBMSC passe a gerenciar o conhecimento que produz em investigações de incêndio para que se faça a retroalimentação, no intuito de melhorar cada uma das etapas do ciclo de atividade operacional.

Com relação a metodologia desta pesquisa, conforme a classificação de Severino (2007, p. 105) pode-se afirmar que é utilizado o método científico da dedução. Quanto a abordagem, é uma pesquisa qualitativa e quanto a natureza, é classificada como aplicada (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). No que se refere ao seu objetivo, esta pesquisa é classificada como explicativa, pois, conforme Gil (2008, p. 28) “este é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas”. Por fim, quanto aos procedimentos, esta é uma pesquisa bibliográfica e documental (FONSECA, 2002), a qual foi delimitada a trabalhos e estudos correlatos às ciências da GC e seus desdobramentos, visando atingir órgãos que estão relacionados à atividade de investigação de incêndios e a resolução do problema proposto. No que se refere ao ciclo de atividade operacional, é importante salientar

que a limitação deste trabalho são as atividades bombeiro militar relacionadas a incêndios. Não faz parte do escopo deste trabalho o estudo do ciclo operacional de outras atividades contidas no rol das que são efetuadas pelo CBMSC (a Corporação atua em diversos setores correlatos a prevenção, busca e salvamento).

Este trabalho foi organizado em seis seções. A primeira é a presente introdução. Na segunda seção é tratada a revisão bibliográfica, onde são apresentados os principais conceitos sobre conhecimento e Gestão do Conhecimento. A terceira seção apresenta aspectos da atuação do CBMSC na investigação de incêndios, bem como descreve o ciclo de atividade operacional. Na quarta seção, apresenta-se a maneira com que o conhecimento na área de investigação de incêndios é produzido e gerenciado no CBMSC. Na quinta seção é feita a análise das ações necessárias para que a Corporação passe a fazer a GC na atividade de investigação de incêndios, visando a retroalimentação do ciclo de atividade operacional. Por fim, a sexta seção contém as conclusões do trabalho.

2 CONHECIMENTO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

A habilidade humana de aprender com o que acontece ao seu redor, transformando dados em informação e conhecimento útil permitiu o desenvolvimento do mundo e da sociedade nos moldes atuais. O conhecimento está no cerne do desenvolvimento econômico e no crescimento gradual dos níveis de bem-estar social desde tempos imemoriais. A capacidade de inventar e inovar, isto é, de criar novos conhecimentos e novas idéias que são incorporadas em produtos, processos e organizações, sempre serviu para estimular o desenvolvimento (DAVID e FORAY, 2003).

Em vista dos desafios enfrentados no mercado do mundo atual, qualquer organização que procure sucesso e competitividade em seu ramo de atuação, seja ela pública ou privada, precisa estar preparada para adaptar-se as mudanças constantes que ocorrem no mercado. A inovação representa o processo de renovação principal em qualquer organização, uma vez que as mudanças que as organizações oferecem ao mundo, por meio de seus produtos, e as formas com que elas criam e fornecem essas ofertas, diz respeito a sua sobrevivência e perspectiva de crescimento (BESSANT et al., 2005).

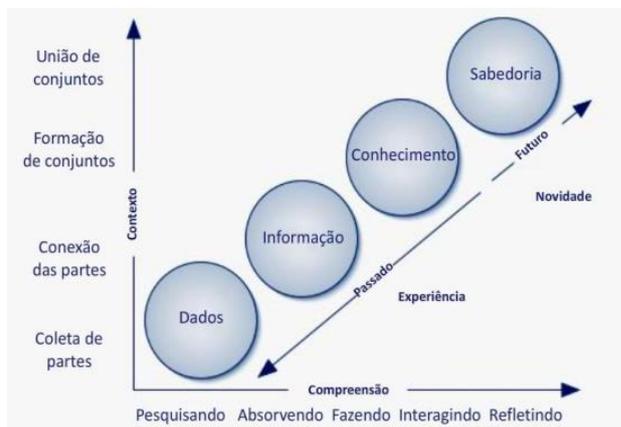
Tão importante quanto a inovação é o conhecimento, uma vez que a inovação depende da criação de novos conhecimentos (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Neste mundo de mudanças, o conhecimento e os processos para criá-lo e gerenciá-lo tornaram-se fatores-chave na criação de vantagens comerciais competitivas (LASZLO e LASZLO, 2002). As constantes

mudanças do mundo, identificadas nas forma de se relacionar, produzir, comercializar, entre diversas outras, são apontadas repetidamente por diversos pesquisadores. Uma abordagem conhecida é a transição ocorrida de uma Sociedade Industrial para a chamada Sociedade do Conhecimento. Wiig (1997, p. 9) aponta que:

Indiscutivelmente, a ênfase atual na Gestão do Conhecimento resultou naturalmente dos desenvolvimentos econômicos, industriais e culturais que ocorreram e que, na opinião de muitos especialistas, já entramos na "sociedade do conhecimento". Essa noção é baseada na ênfase em agregar valor competitivo a produtos e serviços por meio da aplicação de conhecimento humano direto ou incorporado. Esta é uma mudança considerável em relação ao fornecimento de valor, contando com recursos naturais ou eficiência operacional, como foi o caso em eras anteriores.

Neste sentido, percebe-se a elevada importância dada por diversos autores em se entender como o conhecimento afeta o mundo e a sociedade. O fato de o conhecimento estar entre os principais ativos de uma organização evidencia a necessidade de entender os processos com que é gerado, armazenado, compartilhado e reutilizado. Para Evers (2001, p. 11), “na fase atual da transformação econômica, o conhecimento assumiu o lugar como o fator mais importante de produção, ultrapassando o capital e a mão-de-obra”. As atividades centrais de criação de riqueza são a alocação de capital para usuários produtivos, ou a mão-de-obra. O valor é criado pela produtividade e inovação, ambos sendo a aplicação do conhecimento em trabalho (DRUCKER, 1994).

Figura 1 – Hierarquia DICS.



Fonte: Clark (2004).

Os estudos sobre o conhecimento e a quantidade de autores que pesquisam sua relevância para o crescimento individual e coletivo, bem como para o sucesso das instituições, evidencia a importância de entender seu processo de criação. Entretanto, a literatura apresenta divergências a respeito da forma com que o conhecimento é criado. Uma definição aceita é a apresentada por Rowley (2007, p.

2), o qual apresenta uma hierarquia entre dados, informação, conhecimento e sabedoria, conforme apresentado na Figura 1.

A literatura possui amplo espectro de significados para cada um dos níveis da hierarquia Dados – Informação – Conhecimento – Sabedoria (DICS). Davenport (1998, p. 18) afirma que dados podem ser interpretados como “observações sobre o estado do mundo”, no sentido de que os dados são obtidos pelos humanos a partir dos sentidos que possuem. Porém, estes dados,

se observados de maneira isolada, possuem pouca representatividade e não permitem que se obtenha conclusões relevantes sobre um determinado assunto.

Informação, segundo Acordi (2011, p. 27), possui um significado mais amplo, a começar pela própria palavra, uma vez que informar é “dar forma a” algo, podendo este algo ser um dado. Drucker (1988, p. 45) aponta que informação são “dados dotados de relevância e propósito”. Os conceitos desenvolvidos para informação são inúmeros, mas percebe-se que há uma certa convergência para o entendimento que para se ter informação, não bastam apenas dados, mas que eles estejam organizados de uma determinada forma, na qual podem ser transmitidos, recebidos e interpretados de maneira clara e organizada.

Os conceitos acerca do conhecimento, por outro lado, são comumente mais complexos do que os de dados e informações. Na realidade, vários textos sobre GC oferecem amplas discussões de definição, suas várias representações e manifestações e debates filosóficos sobre a natureza do conhecimento (ROWLEY, 2007). Platão definiu o conhecimento como “uma crença verdadeira e justificada” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Para Davenport e Prusak (1998, p. 5), “o conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações”.

Com relação ao que se discute sobre a sabedoria, verifica-se que é um assunto mais complexo. Allen (2004, p. 2) afirma que:

Sabedoria, mais do que conhecimento, é difícil de descrever. A sabedoria compreende o conhecimento sobre o conhecimento, saber que conhecimento tem relevância e que conhecimento aplicar, [...] a sabedoria parece implicar a capacidade de criar ou sintetizar e avaliar usando o conhecimento.

Sabedoria é a capacidade de aumentar a eficácia. A sabedoria agrega valor, o que requer a função mental que chamamos de julgamento. Os valores éticos e estéticos que isso implica são inerentes ao ator e são únicos e pessoais (ACKOFF, 1989).

O estudo sobre conhecimento é um campo vasto, com diversas ramificações e pormenores. De acordo com Schmid e Stanoevska-Slabeva (2019, p. 4), o conhecimento humano pode ser dividido em duas partes: conhecimento tácito e conhecimento explícito. Segundo Sousa (2011, p. 2-3):

O local de armazenamento desse conhecimento é a mente consciente e inconsciente dos agentes humanos. A expressão do conhecimento tácito acontece em ações como depoimentos, decisões e outras atitudes. Uma parte do conhecimento, a que foi conscientemente codificada em algum tipo de linguagem lógica e convencional, pode ser explícita em discursos verbais, escritos ou audiovisuais [...]. Porém, há outra parte que está inconscientemente impregnada no corpo dos agentes humanos, sendo acionada de modo intuitivo nos momentos necessários, expressando-se subliminarmente nas atitudes, nos comportamentos e nas ações.

O conhecimento tácito pode ser entendido como algo que, de alguma maneira, aprende-se e entende-se, estando enraizado na consciência humana e no contexto específico de um indivíduo, como um trabalho, ou uma profissão. Pode ser difícil de formalizar e comunicar a outros, sendo necessário o destinatário estar preparado para entender e codificar o conhecimento transmitido.

O conhecimento explícito, por sua vez, é o tipo de conhecimento formal, que pode ser codificado, armazenado e difundido com maior facilidade. Schmid e Stanoevska-Slabeva (2019, p.4) afirmam que:

O conhecimento explícito é codificado, isto é, conhecimento tácito externalizado. É o conhecimento potencial, que é realizado quando a informação é combinada com o contexto e a experiência dos seres humanos para o novo conhecimento tácito. O transportador é capaz de incorporar conhecimento codificado e armazenar, preservar e transportar conhecimento através do espaço e do tempo, independente de seus criadores humanos.

Como exemplo é possível citar manuais e documentos de empresas, relatos, pesquisas científicas formalizadas na forma de artigos, entre outros. O conhecimento explícito é formal, sistemático e está disponível em um lugar que o armazena, de forma independente da mente humana. Por este motivo, pode ser facilmente transmitido, compartilhado e reutilizado. Existem quatro formas para criar conhecimento:

- Tácito-Tácito: quando indivíduos compartilham conhecimento através de observações ou imitações, sem que esteja codificado em um elemento externo.
- Explícito-Explícito: já disponíveis, partes discretas de conhecimento podem ser combinadas por indivíduos para novos conhecimentos explícitos.
- Tácito-Explícito: o conhecimento individual pode ser externalizado, ou seja, codificado em uma operadora independente para o conhecimento explícito.
- Explícito-Tácito: o conhecimento explícito pode ser internalizado pelos indivíduos em novos conhecimentos tácitos. Os indivíduos usam conhecimento explícito para ampliar, estender e reestruturar seu próprio conhecimento tácito (NONAKA, 1991).

A percepção de que o conhecimento corresponde, atualmente, a um dos mais importantes ativos (ainda que um ativo intangível) de uma organização faz com que a GC seja um assunto que ganha importância a cada dia. A GC, longe de ser uma "moda passageira" gerencial, é ampla, multidimensional e cobre a maioria dos aspectos das atividades das organizações (WIIG, 1997). Entende-se que a importância de gerar conhecimento, armazená-lo e disseminá-lo compõe um fator estratégico decisivo de sucesso. Conforme expõe Wiig (1997, p. 6):

Em uma pesquisa de 1989, vários CEOs da Fortune 50 concordaram que o conhecimento é um fator fundamental por trás do sucesso de uma empresa e de todas as suas atividades. Eles opinaram que a viabilidade empresarial depende diretamente da qualidade competitiva dos ativos de conhecimento e de sua exploração bem-sucedida. Líderes de organizações e nações progressistas estão buscando maneiras de

criar e gerar valor a partir de ativos de conhecimento dentro de suas organizações.

Apesar de o entendimento acerca da importância de gerenciar o conhecimento nas organizações crescer constantemente, o que se faz de fato ainda pode ser considerado pouco. Muito se fala a respeito do assunto, conceitos são abordados, a necessidade é evidenciada aos gestores, mas é possível afirmar que a implementação ainda é pequena, seja ela no setor privado ou no setor público. Conforme o exposto por Quinn, Anderson e Finkelstein (1996, p. 71), “uma atenção surpreendentemente pequena é dada ao gerenciamento de intelecto profissional”.

Existe, na literatura, uma ampla quantidade de definições para a Gestão do Conhecimento. No contexto deste trabalho, uma forma que pode ser entendida com facilidade é a apresentada por Sun e Hao (2006, p. 542), que afirmam que a “Gestão do Conhecimento é a criação de processos de gestão e infraestrutura para trazer conhecimento e comunicações juntas em uma ecologia comum que deve apoiar a criação, utilização e retenção de conhecimento”. Em uma organização, a utilização da GC tende a facilitar os processos de criação, armazenamento, compartilhamento e utilização dos conhecimentos pertinentes ao contexto em que ela está inserida, sejam elas pequenas empresas que produzem trabalhos manuais, grandes empresas com valor tecnológico agregado ou mesmo instituições públicas prestadoras de serviços. A utilização da GC não significa a necessidade de implantar um novo departamento ou um sistema informatizado, mas em realizar mudanças culturais, comportamentais, metodológicas e de valores para facilitar os contatos entre pessoas e o acesso aos ativos de conhecimento em todos os níveis, a começar pelo indivíduo, passando para grupos de trabalho, até o nível de diretorias e da organização.

Ante do exposto, é importante entender como a GC se processa em uma organização. Segundo Servin e De Brun (2005, p.8), uma forma amplamente utilizada e aceita sobre GC é pensá-la como sendo baseada em três componentes: pessoas, tecnologias e processos. Segundo os autores:

Estes três componentes são frequentemente comparados com um banquinho de três pernas - se uma estiver faltando, entrará em colapso. No entanto, uma perna é vista como mais importante do que as outras - as pessoas. O foco principal de uma organização deve ser o desenvolvimento de uma cultura amigável ao conhecimento e comportamentos favoráveis ao conhecimento entre seus funcionários, que devem ser apoiados por processos apropriados e que podem ser viabilizados por meio da tecnologia.

Servin e De Brun (2005, p. 7) afirmam que programas de GC tendem a possuir duas dimensões: dimensão de coleta e dimensão de conexão. A dimensão de coleta envolve vincular pessoas e informações. “Relaciona-se à captura e disseminação de conhecimento explícito através de tecnologias de informação e comunicação destinadas a codificar, armazenar e

recuperar conteúdo, que em princípio é continuamente atualizado através de redes de computadores”. É desta maneira que o que se aprende é disponibilizado para futuros usuários.

A dimensão de conexão envolve ligar pessoas com pessoas. Segundo os autores:

Especificamente conectar pessoas que precisam aprender com as que sabem, e assim aumentar o fluxo de conhecimento tácito através de melhor interação humana, de modo que o conhecimento seja difundido pela organização e não apenas na cabeça de alguns. Conectar é necessário porque o conhecimento é incorporado nas pessoas e nos relacionamentos dentro e entre as organizações. A informação torna-se conhecimento à medida que é interpretada à luz dos entendimentos do indivíduo sobre o contexto particular.

Quanto aos ativos intangíveis, eles podem ser entendidos como fontes não físicas de valor geradas pela inovação, projetos organizacionais únicos ou práticas de recursos humanos (LEV, 2003). Estes ativos são fontes não materiais de criação de valor de uma empresa, com base nas capacidades dos funcionários, recursos das organizações, na maneira de operar e nas relações com os acionistas (LÖNNQVIST e METTÄNEN, 2002). Como complemento às definições trazidas por estes autores, pode-se entender os ativos intangíveis como: i) capital humano, identificado como as competências individuais, onde estão inseridos conhecimentos tácito e explícito, conhecimento estratégico; ii) capital de clientes, identificado como as redes de relacionamento externo, nos quais se incluem os clientes, marcas, fornecedores, imagens e; iii) capital estrutural, caracterizado pelas redes de relacionamento interno, onde estão inseridos os sistemas administrativos, a cultura organizacional, os sistemas computacionais e as patentes.

Para que faça a GC, a instituição deve gerir seus ativos intangíveis, os quais estão geralmente disseminadas entre os seus integrantes, realizando a coleta e conexão abordadas por Servin e De Brun (2005, p. 7). Caso estes processos não sejam efetuados, não há nada que coloque a instituição no caminho de gerenciar o conhecimento que possui.

3 CICLO DE ATIVIDADE OPERACIONAL E INVESTIGAÇÃO DE INCÊNDIOS

Conforme apontado anteriormente, o emprego da GC não é um processo exclusivo do setor privado. Acordi (2011, p. 15) observa que:

Essa preocupação não deve, em hipótese alguma, ser exclusiva da iniciativa privada. A sociedade não admite mais que serviços públicos sejam prestados com baixa qualidade, por isso, as organizações públicas também têm buscado iniciar ou aperfeiçoar seus processos de gestão da informação e do conhecimento.

Servin e De Brun (2005, p. 10), por sua vez, colocam a questão da GC no setor público da seguinte maneira:

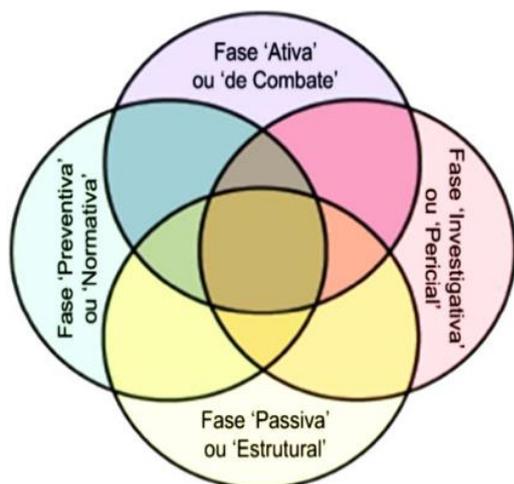
Tanto no setor privado quanto no público, mais e mais organizações estão começando a assumir a responsabilidade de gerenciar o conhecimento como um meio para criar

valor. Mas o que significa "valor" no contexto do setor público? As organizações do setor público geralmente não estão buscando uma vantagem competitiva, então, por que se preocupar com o gerenciamento do conhecimento? Se voltarmos à nossa definição de conhecimento como "a capacidade de ação efetiva", então isso provavelmente descreve melhor as expectativas do governo e dos serviços públicos. Cada serviço público envolve uma ampla gama de relacionamentos entre os formuladores de políticas, provedores de serviços, autoridades locais, o público em geral e várias outras partes interessadas, como organizações do setor voluntário e comunitário, setor privado etc. Se pensarmos nas muitas interações dentro e entre esses grupos, e seu impacto na provisão de políticas e serviços, começamos a ver o escopo da gestão do conhecimento no setor público.

No setor público, a utilização da GC pode apresentar resultados muito significativos, tendo em vista que um modelo de gestão de um órgão público que seja bem executado traz benefícios não apenas para o próprio órgão, mas para a sociedade como um todo. Isto fica mais evidente na medida que as organizações públicas no Brasil possuem uma cultura enraizada de morosidade, burocracia, corrupção e desconfiança. Ocorrem tentativas de aproximar o modelo de administração pública do modelo adotado pela iniciativa privada, as quais muitas vezes incorrem no fracasso, engolfadas por demandas administrativas mais imediatas, ou mesmo pela falta de interesse político.

Neste contexto, o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), sendo uma organização pública, ainda que de caráter militar, está inserido no rol de instituições que devem utilizar a GC para aprimorar seus serviços. Segundo Acordi (2011, p. 21), nunca houve nenhum programa oficial de gestão da informação e do conhecimento na Corporação. O que se observa é a existência de diversos sistemas informatizados, utilizados para gerenciar atividades específicas. Estes sistemas possuem bases de dados que contém registros relacionados a Operação Veraneio, ocorrências, atividades técnicas, entre outros, mas possuem pouca ou

Figura 2: O ciclo de atividade operacional do CBMSC.



Fonte: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (2019).

nenhuma correlação e troca e informações entre si. Apesar de os dados existirem, estando armazenados e disponíveis para gerar conhecimento institucional, pouco uso é feito deles.

Dentre as atividades que o CBMSC desempenha em Santa Catarina, pode-se destacar a investigação de incêndios. Esta atividade é parte integrante do chamado ciclo de atividade operacional, o qual é apresentado na Figura 2. O ciclo de atividade operacional é composto por quatro fases. A fase preventiva é aquela na qual são elaboradas as normas que visam regular a segurança contra incêndio, sejam

elas da esfera Federal, Estadual ou Municipal, tendo como maior exemplo de aplicação em Santa Catarina a Constituição Estadual, a Lei nº 16.157/2013, o Decreto nº 1957/2013 e as Instruções Normativas do CBMSC. Na fase passiva ocorre a execução dos sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco, tendo como maior exemplo por parte do CBMSC a realização de análise de projetos preventivos contra incêndio (PPCI) e de vistorias de habite-se e funcionamento. Apesar do que se desenvolveu nas fases preventiva e passiva, ainda assim pode ocorrer o sinistro. Neste caso, realiza-se a fase ativa, onde o incêndio é combatido, seja por populares que estavam no local no início da ocorrência, seja por sistemas preventivos instalados no local ou seja pelas guarnições do CBMSC. Na fase investigativa, os órgãos públicos envolvidos realizam suas atribuições constitucionais ao investigar as circunstâncias, ações criminosas, surgimento de vítimas, entre outras consequências do incêndio.

Entretanto, a investigação de incêndios não possui apenas esta função. Na realidade, a atividade é incumbida da tarefa de fechar e retroalimentar o ciclo de atividade operacional. Conforme aponta Barcelos (2016, p. 9):

Este ciclo, embora defina muito bem as atividades específicas de cada fase, requer uma integração geral em todas as etapas, que devem se complementar e fornecer conhecimentos capazes de fazer com que ocorra um constante aperfeiçoamento do processo.

Por este motivo, diversos aspectos relativos à atuação do CBMSC são analisados em uma investigação (por exemplo, análise da eficácia das IN) com a intenção de melhorar os processos internos da Corporação. O resultado de uma investigação de incêndio é um Laudo ou um Informe Pericial, documento que carrega em si uma rica quantidade de informações a respeito das fases preventiva, estrutural e de combate e que possui grande capacidade de gerar conteúdo para outras áreas de atuação do CBMSC.

As informações obtidas em um Laudo ou Informe Pericial podem ser utilizadas para reavaliar todo o ciclo de atividade operacional. Servem para encontrar pontos onde as fases normativa, passiva e ativa apresentam falhas, possibilitando que sejam corrigidas e que apresentem uma maior efetividade na segurança contra incêndio e pânico. Como pode o CBMSC entender, por exemplo, se o Sistema Hidráulico Preventivo (SHP) presente em uma edificação foi eficaz para que um incêndio fosse combatido de forma rápida e eficiente? Caso não tenha sido, o que falhou? Foi a falta de preparo da população local? Havia algum problema de dimensionamento do sistema? O sistema, se dimensionado corretamente, estava instalado? Ele foi de fato utilizado pelos ocupantes ou pelo CBMSC? A normativa atual com relação ao

SHP é suficiente para que haja segurança contra incêndio e pânico para este sistema? Quais são as sugestões de alteração nas normas?

Estes são exemplos de perguntas que devem ser levantadas pelo investigador na hora de realizar uma perícia ou inspeção de incêndio. Elas servem para todos os outros sistemas preventivos, como saídas de emergência ou sistema de alarme, além de todas as etapas do ciclo de atividade operacional.

Acontece que para cumprir o seu papel de retroalimentação do ciclo de atividade operacional, a investigação de incêndios precisar estar interligada com as demais etapas, no formato mostrado na Figura 2. As etapas não podem ser caixas isoladas, que trabalham separadas umas das outras. Informações precisam ser trocadas e interpretadas entre todas as etapas. A transferência de conhecimento, de preferência na forma explícita, dever ser incentivada e acontecer de fato, não apenas no campo das ideias. Atualmente, não há qualquer tipo de intercâmbio de dados, informações ou conhecimento entre as etapas do ciclo de atividade operacional. É necessário que o CBMSC faça uma readequação de seus processos, utilizando, se possível, o que é oferecido pela ciência da GC.

4 PRODUÇÃO E GESTÃO DE CONHECIMENTO NA INVESTIGAÇÃO DE INCÊNDIOS

No ano de 2011, quando foi realizado o primeiro estudo sobre GC na atividade de investigação de incêndios (ACORDI, 2011), não existia um relatório ou dado estatístico estadual informativo sobre a atividade de prevenção e combate a incêndios no CBMSC. O mesmo autor afirma que elas permaneciam somente arquivadas, ou aproveitadas somente no âmbito local, sem gerar conhecimento para toda a Instituição. Segundo Acordi (2011, p. 22):

Além das informações já existentes não estarem sendo aproveitadas, a própria atividade de investigação de incêndio não está sendo gerenciada de forma específica. Ou seja, por ser uma atividade muito técnica, os Bombeiros Militares (BBMM) recebem a instrução básica na sua formação ou em cursos específicos depois desta, porém, não existe nenhuma maneira de acompanhar o desenvolvimento desse serviço. Não se avalia o desempenho do serviço e não há nenhum programa de treinamento dos BBMM que desempenham a atividade. Na realidade, o problema não se encontra só no não-aproveitamento das informações hoje existentes, mas principalmente na gestão dessa atividade como um todo.

Atualmente, a utilização do que se produz nos Laudos e Informes Periciais ainda é pequena no sentido de interligação das fases e retroalimentação do ciclo de atividade operacional do CBMSC. Observa-se que informações têm sido coletadas e que o conhecimento

se produz em maior quantidade nos últimos anos, porém ele ainda não é gerido de forma adequada. Esta afirmação é ratificada por Barcelos (2016, p. 10):

No CBMSC, embora todas as fases estejam bem definidas e em pleno funcionamento, percebe-se que estas trabalham de forma independente, sem nenhum enlace técnico ou sistemático. As atividades de normatização, prevenção, extinção e investigação não conversam entre si. Cada qual planeja, atua e reage de acordo com suas demandas, tendo como consequência, um desenvolvimento isolado, criação de doutrinas que não se coadunam e implementação de práticas pautadas na experiência isolada da atividade.

Todo o conhecimento existente está disponível para uso, mas sem que se faça a interligação das fases do ciclo de atividade operacional mostrado na Figura 2, não ocorre a retroalimentação almejada e o conhecimento não se converte em resultado útil para a Corporação. Não se faz Gestão do Conhecimento no CBMSC. A utilização do que já existe está restrita à geração de estatísticas que são utilizadas, por exemplo, para demonstrar a quantidade de vítimas resgatadas, as quantias monetárias salvas em patrimônio, entre outros. Por tais motivos, acredita-se que há espaço para um avanço na atividade através da utilização de técnicas da GC, que permitirão gerenciar de forma adequada as informações e melhorar os serviços oferecidos pelo CBMSC.

A produção de conhecimento no ciclo de atividade operacional do CBMSC, nos dias atuais, é feita da seguinte maneira: após um sinistro de incêndio em edificação (ou ainda incêndios em veículos, aeronaves, embarcações e vegetação, a depender da disponibilidade do perito, da complexidade e relevância da ocorrência), um perito ou inspetor de incêndio do CBMSC é acionado para realizar a investigação, a qual é feita observando a doutrina adotada na Corporação. Esta doutrina estabelece uma sequência de passos que guiam o investigador, auxiliando no levantamento de informações como determinação da zona de origem, foco inicial, forma de surgimento e propagação do incêndio, causa, subcausa, evento causal, agente causal, depoimentos de testemunhas, entre outros. Com o auxílio de um formulário (Auto de Investigação de Incêndio e Explosão), os dados levantados são registrados e posteriormente inseridos no Sistema de Perícias do CBMSC, um sistema informatizado que os registra e organiza.

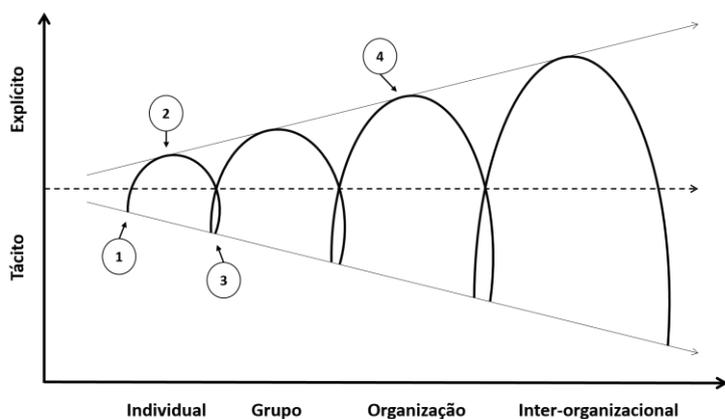
A quantidade de dados obtidos em uma investigação de incêndio é bastante significativa. São levantados dados referentes às causas do incêndio e sua propagação e também a todas as etapas do ciclo de atividade operacional, o que, em tese, permite analisar em detalhes os serviços prestados pelo CBMSC, como por exemplo a elaboração de IN, as vistorias de habite-se e de funcionamento, além do próprio combate realizado pelas guarnições. No preenchimento do Laudo ou Informe Pericial, são coletadas ainda sugestões específicas para alteração de

exigências em sistemas preventivos, sugestões quanto a fase ativa e sugestões para a fase preventiva, as quais são preenchidas pelo investigador, que possui a informação exata do que funcionou (ou do que não funcionou) naquele incêndio e que pode reconhecer falhas e apontar melhorias nestas áreas de atuação do CBMSC, aprimorando assim todas as fases do ciclo de atividade operacional.

Estas informações possuem um conteúdo rico em elementos críticos para os procedimentos e sistemas de segurança contra incêndio e pânico. Apesar disso, observa-se que o uso delas ainda é pequeno diante do potencial de mudanças positivas que podem promover. Um exemplo do que se faz atualmente é a extração de estatísticas, como a quantidade de investigações realizadas a cada mês. Estes dados por si possuem pouca utilidade prática e não contribuem para a construção de conhecimento institucional, na medida que não fornecem novas informações para as etapas do ciclo de atividade operacional. Não há aproveitamento em quantidade das demais informações que são obtidas na investigação, permanecendo estas apenas no sistema, sem que retornem como conhecimento útil através da interligação que deveria existir entre as etapas do ciclo de atividade operacional.

Baseado no que foi apontado nos parágrafos anteriores, é possível avaliar a atual situação do CBMSC no tocante a utilização da GC em investigações de incêndio. Para auxiliar este entendimento, é utilizado o conceito de Espiral do Conhecimento (NONAKA E TAKEUCHI, 1997), conforme Figura 3. Nesta espiral, o conhecimento evolui à medida que é gerado de forma tácita (ponto 1) pelo indivíduo e é então externalizado em uma forma explícita (ponto 2). Estando este conhecimento disponível, o grupo de trabalho de uma organização pode

Figura 3: Espiral do Conhecimento e posição atual do CBMSC.



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

utilizá-lo, adquirindo-o também em sua forma tácita (ponto 3). Quando este conhecimento é explicitado pelo grupo, pode então a organização adquiri-lo na forma tácita e, em um caso ideal, transformá-lo em conhecimento explícito que pode ser adquirido e utilizado por toda a organização (ponto 4).

Acredita-se que atualmente o CBMSC encontra-se em algum nível de cada um dos pontos 1, 2 e 3. Em cada investigação de incêndio realizada, os peritos e inspetores adquirem novas informações e, algumas vezes, conhecimento (ponto 1), que são externalizados através

de um Laudo ou Informe Pericial (ponto 2). A maior parte do que o CBMSC atualmente efetua encontra-se apenas nestas duas etapas. Uma vez que nos últimos anos aumentou a quantidade de investigações realizadas no Estado e estas são registradas no Sistema de Perícias, acredita-se que há uma predominância do conhecimento individual explicitado, ou seja, o CBMSC possui a maior parte de seu conhecimento no ponto 2 da Figura 3. À medida que a Diretoria de Segurança Contra Incêndio e Pânico (DSCI) adquire o conhecimento gerado pelos investigadores, o CBMSC passa a ter uma pequena participação do ponto 3. Porém acredita-se que este ponto ainda represente uma parte muito pequena em relação ao que é feito quanto a GC na Corporação. Ainda, muito do conhecimento produzido acaba sendo transmitido de forma tácita-tácita, através de conversas ou relatos informais entre investigadores, sem que seja externalizado em uma mídia que permita sua difusão.

Por fim, uma situação ideal vislumbrada para o CBMSC é o atingimento do ponto 4, no qual todo o conhecimento gerado nas investigações de incêndio está externalizado e disponível para qualquer indivíduo adquirir e aplicar. Entretanto, apesar das falhas de utilização das informações, já se percebe um pequeno grau de aprimoramento da GC na investigação de incêndios no CBMSC. A existência de um sistema informatizado, além da organização dos Laudos e Informes Periciais em uma base de dados própria mostra que ocorre a utilização das mídias do conhecimento, sendo este um passo que permite o avanço do ponto 2 ao ponto 3 da Figura 3.

5 TRILHANDO O CAMINHO RUMO A GESTÃO DO CONHECIMENTO DO CICLO DE ATIVIDADE OPERACIONAL

Anteriormente, foi apresentada a importância que possui a investigação de incêndios para que o CBMSC colete informações que permitem a identificação de falhas e possíveis melhorias nas etapas do ciclo de atividade operacional. Esta dinâmica investigativa está intrinsicamente ligada à produção de conhecimento na Corporação. É importante então que se entenda de que forma a utilização da investigação de incêndios influencia o ciclo de atividade operacional e o que deve se fazer para que estas fases deixem de atuar de forma isolada.

Quanto ao funcionamento do ciclo de atividade operacional, o que ocorre atualmente no âmbito do CBMSC é algo como o que segue. A DSCI elabora as IN de acordo com o que regem normativas nacionais (geralmente a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) e internacionais (geralmente produzidas pela *National Fire Protection Agency* - NFPA), além de um arcabouço de órgãos e normativas legais, e também de acordo com a própria experiência,

adquirida ao longo dos anos de atuação em Santa Catarina. Estas IN são utilizadas como base para regular a adequação quanto a segurança contra incêndio e pânico quando ocorre a construção, reformas e mudanças de ocupação das edificações no Estado. Na ocorrência de sinistros de incêndio ou explosão, as guarnições do CBMSC atuam para mitigar seus efeitos, realizando a preservação de vidas e patrimônio e o combate ao fogo, quando este não foi previamente combatido pelos ocupantes ou sistemas preventivos do local. Por fim, os motivos que levam à ocorrência dos sinistros são investigados pelos peritos e inspetores de incêndio. Todas estas etapas são realizadas com excelência, tão próximas quanto possível daquilo que é determinado pelas normativas internas do CBMSC.

Entretanto, não ocorre uma interação e troca de informação entre as etapas, sendo que cada uma encontra-se isolada das demais. Tudo o que se produz é retido dentro da própria esfera de trabalho. A interconexão das etapas, representada pela sobreposição dos círculos de cada etapa na Figura 2, não acontece de fato. Um exemplo disso são os Laudos e Informes Periciais que permanecem apenas dentro da esfera investigativa. Para que o CBMSC possa evoluir como Instituição, principalmente na área de prevenção e combate a incêndios, é imprescindível que haja um constante fluxo de conhecimento entre, por exemplo, a etapa investigativa e a etapa normativa. Como, de outra maneira, a etapa normativa pode evoluir e aumentar a segurança de edificações de formas ainda não pensadas? Da mesma maneira, como pode o CBMSC melhorar o treinamento dos ocupantes das edificações ou de seus combatentes, de forma que estes saibam como agir ou que atitudes devem tomar ao se deparar com os diferentes cenários que se apresentam a cada novo incêndio? Apenas a experiência que se adquire à medida que os sinistros ocorrem pode contribuir para a evolução dos serviços de combate a incêndios e segurança contra incêndio e pânico, isto se faz por meio da atividade de investigação.

Este assunto, porém, é delicado. Fazer com que as etapas do ciclo de atividade operacional passem a conversar entre si, trocando informações e retroalimentando os sistemas até o ponto em que funcionam de maneira conjunta é tarefa difícil para a Instituição. Existem inúmeras barreiras que impedem o avanço rápido desta conexão das etapas, sendo necessárias mudanças comportamentais, gerenciais e de infraestrutura para que isto ocorra.

Com relação às mudanças comportamentais, elas podem ser percebidas em todas as etapas do ciclo de atividade operacional. Não existe no CBMSC ou em outros órgãos uma cultura de atuar de uma maneira que facilite o trabalho executado por peritos e inspetores de incêndios. É comum que formulários de ocorrências e fichas de incêndio sejam preenchidas com informações incompletas ou omissas. Não são todas as ocorrências em que há a suspeita de atividade criminosa que se pode contar com o auxílio de agentes da Polícia Civil de Santa

Catarina (PC-SC) ou do Instituto Geral de Perícias (IGP). Ainda, quando estão combatendo os incêndios, as guarnições do CBMSC podem utilizar agente extintor em quantidades maiores que o necessário, ou até mesmo encharcar locais onde não havia chamas, alterando a cena e possivelmente destruindo vestígios que permitiriam ao investigador compreender as circunstâncias da ocorrência. Ocorrem, ainda, violações nos locais de incêndio, que podem ser voluntárias (criminosas ou não) ou involuntárias, que alteram as características do local após o fim das chamas e impedem que os investigadores realizem o serviço de forma correta.

No nível gerencial, é necessário que haja uma maior preocupação com relação a investigação de incêndios e que se entenda potencial que possui para aprimorar a atividade bombeiro militar no Estado. Percebe-se um avanço recente em relação a este ponto com a criação do Curso de Perícia em Incêndio e Explosão, que deve formar cinquenta novos peritos nos anos de 2018 e 2019, além da atualização do Sistema de Perícias no ano de 2018. Entretanto, estes passos ainda parecem pequenos frente a todas as mudanças necessárias. Os integrantes do Estado-Maior Geral (EMG), Diretorias, Divisões, Câmaras Técnicas do CBMSC, entre outros setores, possuem a capacidade de implementar atitudes que valorizam a investigação de incêndios e garantem que ela seja bem executada (através da edição de Diretrizes Operacionais, por exemplo).

Quanto à infraestrutura, observa-se duas principais frentes a serem desenvolvidas para que seja implementada a almejada interação entre as etapas do ciclo de atividade operacional. A primeira está relacionada ao desenvolvimento de sistemas que permitam que todos os dados obtidos em uma investigação de incêndio sejam registrados e mantidos de forma organizada e segura. Assim, o conhecimento que é produzido tacitamente pode ser sistematizado, explicitado e disponibilizado para toda a Corporação. Atualmente, o CBMSC conta com diferentes sistemas informatizados que realizam tarefas específicas, muitas das quais possuem relação entre si, como por exemplo o sistema utilizado para o gerenciamento de ocorrências (E-193), o Sistema Integrado de Gerenciamento de Atividades Técnicas (SIGAT) e o Sistema de Perícias. Muitas das informações que são utilizadas são comuns a todos os sistemas. Isto sugere que deve haver uma integração entre eles, para que trabalhem de forma conjunta e realizem o compartilhamento de informações. Além disso, é necessário que haja efetivo suficiente para trabalhar nas alterações estruturais que a Instituição necessita. A produção de softwares é algo caro e difícil de se fazer. Os softwares utilizados atualmente são desenvolvidos pelos próprios membros do CBMSC, os quais não parecem ser suficientes para acompanhar a demanda por produção, implementação de novas funcionalidades e correção de erros, que ocorrem com frequência durante a utilização. Ainda pior é a questão de interconexão e compartilhamento de informações

entre os sistemas. É necessário que cada sistema esteja primeiramente em operação e apresente apenas erros que não interferem no trabalho de quem os utiliza, para só então poder-se pensar em sincronização. Com a quantidade de efetivo disponível para realizar estas tarefas, parece difícil avançar rapidamente na direção da interconexão dos sistemas. Uma alternativa seria repassar a responsabilidade de criação e atualização dos sistemas para empresas privadas.

Todas as mudanças comportamentais, gerenciais e de infraestrutura apontadas estão relacionadas com a necessidade de o CBMSC atualizar seus procedimentos e seguir o caminho na direção de realizar, de fato, a GC na Corporação. A grande questão relacionada a utilização da GC para fazer a interligação das quatro fases do ciclo de atividade operacional é a capacidade de aproveitar as informações (como tempo-resposta, vítimas, prejuízos e salvados, entre outros) que são coletadas em cada uma das ocorrências e transformá-las em conhecimento. Como pode-se transformar as informações em conhecimento aplicável ao ambiente organizacional? De que maneira essas informações devem ser tratadas e apresentadas?

Para que o CBMSC evolua na forma como utiliza a GC na investigação de incêndios, é necessário que as quatro etapas do ciclo de atividade operacional deixem de se auto-gerir, passando a interagir e trocar informações. Neste processo, é fundamental que haja a participação daqueles que possuem a capacidade de interferir na forma de atuação da Corporação. Setores como o Subcomando Geral (SCmdG), Estado-Maior Geral (EMG), DSCI, Diretoria de Ensino (DE), Diretoria de Logística e Finanças (DLF) através da Divisão de Tecnologia da Informação (DiTI), Centro de Comunicação Social (CCS) e a Coordenadoria de Ciências do Fogo através da Câmara Técnica de Investigação de Incêndio e Explosão devem atuar ativamente no processo de investigação. Porém, para que possam atuar e interferir na atividade, concretizando as reais mudanças que o CBMSC precisa realizar, estas informações devem chegar até estes setores. Isto não é feito atualmente. Então, como fazê-lo?

O CBMSC atua em milhares de ocorrências de incêndio todos os anos. Dentre elas, muitas possuem características parecidas e não apresentam grandes variações dos incêndios atendidos no dia-a-dia, servindo principalmente para gerar estatísticas. Contudo, uma pequena porcentagem dos incêndios pode gerar fatos novos, não observados anteriormente, que merecem atenção e uma análise cuidadosa por parte não apenas dos inspetores e peritos, mas principalmente pelos setores gerenciais citados anteriormente. Estas ocorrências são singulares e as circunstâncias que apresentam devem ser descritas cuidadosamente nos relatórios. Ao preencher um Laudo ou Informe Pericial no Sistema de Perícias, não é possível descrever tais fatos através da simples seleção de caixas com informações pré-estabelecidas, tratando como se fossem novas informações para compor as estatísticas. Estas informações são descritas

cuidadosamente, ao longo de textos, os quais não são analisados automaticamente pelo sistema. Contudo, elas também não são analisadas por qualquer outra pessoa, sendo conhecidas apenas pelo perito ou inspetor que atuou na ocorrência. Estas informações merecem uma análise minuciosa daqueles que estão preparados para alterar procedimentos da Instituição e, por este motivo, os Laudos e Informes Periciais devem possuir um formato que possibilite realizar a interconexão das etapas do ciclo de atividade operacional. Porém, distinguir este tipo de ocorrência das demais não é algo simples de ser feito. Sendo o investigador o detentor do conhecimento tácito adquirido com a investigação em questão, ele é o único capaz de dar início a transmissão do conhecimento que possui, para que seja aproveitado e transformado em conhecimento institucional.

É necessário que o preenchimento de Laudos e Informes Periciais e que os sistemas informatizados do CBMSC ofereçam um caminho automático e sistemático para ao trânsito destas informações para os setores que devem analisá-las, como o EMG, DSCI, entre os demais citados. Uma vez que tenham conhecimento dos fatos contidos nos Laudos e Informes Periciais, as autoridades com poder de atuar nas etapas do ciclo de atividade operacional podem tomar as decisões que considerem pertinentes, baseando-se no que foi coletado em cada investigação específica. Este endereçamento automático deve possibilitar que estas informações sejam trabalhadas institucionalmente, de maneira a interagir com as normas, com a fase ativa, na própria atividade de investigação e todos os outros setores que possuam alguma relação com o ciclo de atividade operacional, promovendo a interligação das fases e permitindo que tais informações sejam convertidas em conhecimento útil para a Instituição. O sistema deve possuir uma área para que essa troca de informações seja verificada, sendo possível realizar comentários, correções, debates entre os próprios setores, de forma que todos possam contribuir para o crescimento do ciclo de atividade operacional.

Outro fator que possibilitará ao CBMSC trilhar o caminho da GC institucional é encontrar meios para que tudo aquilo que é gerado internamente em uma determinada etapa do ciclo seja externalizado para as demais. A criação do conhecimento já ocorre, mas é necessário fomentar o surgimento de uma cultura de aprendizagem contínua entre as etapas. Deve-se fazer com que elas conversem entre si, para que o conhecimento gerado individualmente seja disseminado e utilizado por todos que dele puderem aproveitar algo. Barcelos (2016, p. 10-11) enfatiza a necessidade de tornar o CBMSC uma Organização pautada na cultura de aprendizagem contínua:

A principal ação que merece destaque é a necessidade de que o CBMSC se transforme numa organização de aprendizagem, onde possa identificar o conhecimento existente

nos bancos de dados da instituição e transforme esse conhecimento em competência, gerando estratégias organizacionais que envolvam uma visão de futuro, mostrando onde se quer chegar.

É preciso criar uma cultura de aprendizagem contínua (identificação do conhecimento), na visão do processo de aprendizagem organizacional, envolvendo os indivíduos a aprenderem de forma organizacional, compartilhando conhecimentos e difundindo-os com foco nas estratégias organizacionais

Essa dinâmica é essencial para que o CBMSC faça a gestão da atividade operacional de forma correta e produza conhecimento útil. A evolução da prevenção e a diminuição da ocorrência de sinistros se constrói pouco a pouco, a cada nova falha identificada em uma investigação que acaba se tornando uma nova regra para a segurança contra incêndio e pânico. Nos moldes atuais, isso não é feito e os dados de maior relevância não são aproveitados em prol da Instituição. Apenas quando se atingir um nível de interação próximo ao que foi descrito é que irá realizar, de fato, a Gestão do Conhecimento do ciclo de atividade operacional no CBMSC.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho realizou um estudo sobre a investigação de incêndios e a sua relevância para que seja feita a Gestão do Conhecimento nas atividades relacionadas ao ciclo de atividade operacional do CBMSC. Tendo, por força constitucional, a competência de realizar a perícia em locais de incêndio e áreas sinistradas, a Corporação possui também a missão de melhorar a gestão da atividade e do que nela é produzido.

Este trabalho teve sua limitação no ciclo de atividade operacional relacionado a incêndios. O estudo do ciclo operacional de outras atividades contidas no rol das que são efetuadas pelo CBMSC não faz parte do escopo deste trabalho.

Verificou-se que o CBMSC se encontra em um estágio intermediário de evolução da atividade de investigação de incêndios, havendo espaço para aprimoramentos que possibilitam avançar rumo a efetivação da retroalimentação do ciclo de atividade operacional e a Gestão do Conhecimento na Corporação. Assim, o problema que norteou o trabalho foi entender de que forma o CBMSC pode utilizar a investigação de incêndios para gerar, armazenar e difundir conhecimentos sobre a atividade de bombeiros e retroalimentar o ciclo de atividade operacional.

Uma vez entendido o problema, foi traçado o objetivo de identificar maneiras de fazer a Gestão do Conhecimento na atividade de investigação de incêndios para gerar a retroalimentação do ciclo de atividade operacional no CBMSC. De maneira específica, buscou-se avaliar de que forma o conhecimento na área de investigação de incêndios é produzido e

gerenciado na Corporação e, ainda, identificar ações necessárias para que o CBMSC passe a gerenciar o conhecimento que produz em investigações de incêndio visando a retroalimentação, no intuito de melhorar cada uma das etapas do ciclo de atividade operacional.

Verificou-se que atualmente a GC não é feita no CBMSC, sendo a utilização do que se produz nas investigações de incêndio ainda muito pequena frente ao potencial que a atividade possui para realizar a retroalimentação do ciclo de atividade operacional. Mesmo que as investigações produzam uma rica quantidade de informações relevantes, elas não são aproveitadas de forma útil e sistemática. O conhecimento produzido fica restrito ao investigador e, mesmo que externalizado através de um Laudo ou Informe Pericial, a falta de sistematização deixa aquele conhecimento retido em um servidor de computadores. Foi apontado que o CBMSC se encontra em uma posição onde o conhecimento é gerado de forma tácita e externalizado de forma explícita através dos Laudos e Informes Periciais, sendo a situação ideal vislumbrada aquela na qual todo o conhecimento gerado nas investigações de incêndio está externalizado e disponível para qualquer indivíduo da Organização adquirir e aplicar.

Em seguida, foram verificadas as mudanças necessárias na Corporação para que se possa fazer com que as etapas do ciclo de atividade operacional deixem de trabalhar de forma isolada e que haja um fluxo de conhecimento entre elas. Foi identificada a necessidade de mudanças nos níveis comportamental, gerencial e de infraestrutura, as quais, se realizadas, podem direcionar o CBMSC para o caminho de realizar a GC. Foi apontado que a utilização da GC para fazer a interligação das fases do ciclo de atividade operacional está relacionada com a capacidade de aproveitar as informações que são coletadas nas ocorrências e transformá-las em conhecimento, incluindo no processo os setores (como o EMG, DSCI, etc.) que possuem capacidade de interferir na forma de atuação do CBMSC.

Foi constatado que entre as milhares de ocorrências de incêndio atendidas pela Corporação a cada ano, muitas possuem características parecidas, servindo principalmente para a geração de estatísticas. Contudo, há uma pequena porcentagem dos incêndios que podem gerar fatos que merecem atenção e uma análise cuidadosa dos investigadores. Estes sinistros apresentam características novas, não observadas anteriormente, havendo a necessidade de uso de toda a argúcia do investigador, que deve pormenorizar aquilo que constatou na investigação para que estas informações sejam analisadas de forma sistemática, retornando ao sistema na forma de conhecimento útil para a Corporação. Neste processo, o CBMSC deve dispor de sistemas informatizados que ofereçam a possibilidade de endereçamentos automáticos, permitindo que estas informações sejam trabalhadas institucionalmente, de maneira a interagir com as normas, com a fase ativa, na própria atividade de investigação e todos os outros setores

que possuam alguma relação com o ciclo de atividade operacional, promovendo a interligação de suas fases. Fazer com que haja GC na Corporação é melhorar de forma geral o serviço prestado, evitando que falhas observadas no passado se repitam e que tragédias do mesmo tipo ocorram mais de uma vez, aumentando a eficácia da segurança em edificações, das previsões legais e do combate, de forma a proteger a vida e o patrimônio.

REFERÊNCIAS

ACORDI, Charles Fabiano. **Gestão do Conhecimento em Organizações Militares: Um Estudo de Caso na Atividade de Investigação de Incêndios**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

ACKOFF, Russell Lincoln. **From data to wisdom**. Journal of Applied Systems Analysis. Volume 16, pp 3–9. 1989.

ALLEN, Donald. **Hierarchy of Knowledge: from Data to Wisdom**. International Journal of Current Research in Multidisciplinary. Volume 2, pp 15–23. 2004.

BARCELOS, Marcos Aurélio; VIDAL, Vanderlei Vanderlino. **O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina como organização de aprendizagem**. Florianópolis. 2016.

BESSANT, John; LAMMING, Richard; NOKE, Hannah; PHILLIPS, Wendy. Managing innovation beyond the steady state. **Technovation**, v. 25, n. 12, p. 1366-1376, 2005.

CLARK, Donald. **Understanding and performance**. 2004. Disponível em: <<http://www.nwlink.com/~donclark/performance/understanding.html>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Metodologia da Investigação de Incêndios**. Florianópolis. 2019. 58 slides. Apresentação em PowerPoint.

DAVENPORT, Thomas Hayes. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. Tradução de Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas Hayes; PRUSAK, Lawrence. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**. Harvard Business School Press. 1998.

DAVID, Paul Allan; FORAY, Dominique. **Economic Fundamentals of the Knowledge Society**. Policy Futures in Education, Volume 1, Number 1, 2003.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Postcapitalist Society**. New York: Harper Business, 1994.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administrando para obter resultados**. São Paulo: Pioneira, 1998.

EVERS, Hans-Dieter. **Towards a Malaysian Knowledge Society**. Third International Malaysian Studies Conference (MSC3), 2001.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, Tatiana. Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Série Educação a Distância. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

LASZLO, Kathia Castro; LASZLO, Alexander. **Evolving knowledge for development: The role of knowledge management in a changing world**. Journal of Knowledge Management. Volume 6, Number 4, pp. 400-412, 2002.

LEV, Baruch. **Intangibles: Management, Measurement, and Reporting**, Moscow, 2003.

LÖNNQVIST, Antii; METTÄNEN, Paula. **Criteria of Sound Intellectual Capital Measures**. Proceedings of the 2nd International Workshop on Performance Measurement, Hanover, 2002.

MAUS, Álvaro. **Segurança contra sinistros: Teoria Geral**. Florianópolis. 2006.

NONAKA, Ikujiro. **The Knowledge Creating Company**, Harvard Business Review. pp. 96-104, 1991.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

QUINN, James Brian; ANDERSON, Philip; FINKELSTEIN, Sydney. **Managing Professional Intellect: Making Most of the Best**. Harvard Business Review, pp. 71-83. 1996.

ROWLEY, Jennifer. **The Wisdom Hierarchy: Representations of DIKW Hierarchy**. Journal of Information Science. Volume 33, Number 2, 2007.

SANTA CATARINA. Constituição (1989). **Constituição do Estado de Santa Catarina: promulgada em 05 de outubro 1989**. Disponível em: <http://www.alesc.sc.gov.br/portal_alesc/legislacao>. Acesso em: 05 mai. 2018.

SCHMID, Beat; STANOEVSKA-SLABEVA, Katarina. **Knowledge Media: An Innovative Concept and Technology for Knowledge Management in the Information Age**. University of St. Gallen. 2019.

SERVIN, Géraud; DE BRUN, Caroline. **ABC of Knowledge Management**. NHS National Library for Health. 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª edição. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUSA, Richard Perassi Luiz de. **Conhecimento, Mídia e Semiótica na Área de Mídia do Conhecimento**. Mídias do conhecimento. Florianópolis: Pandion 1, 47-72. 2011.

SUN, Zhaohao; HAO, Gang. **HSM**: a hierarchical spiral model for knowledge management. Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Business. Sydney, Australia. pp 542-551. 2006.

WIIG, Karl Martin. **Knowledge Management**: An Introduction and Perspective. The Journal of Knowledge Management. Volume 1, Number 1, pp 6-14. 1997.