



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

RENAN DOS SANTOS **CARDOSO**, Maj Av

**Grau de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis
de defesa aeroespacial**

Rio de Janeiro
2024

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

RENAN DOS SANTOS **CARDOSO**, Maj Av

**Grau de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis
de defesa aeroespacial**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Comando e Estado-Maior.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial.

Orientador: Davi Affonso da Silva, Cel Av R1.

Rio de Janeiro

2024

RESUMO

O estudo objetivou analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (1º GCC) em 2024, utilizando o modelo proposto por Batista (2012). O método adotado foi descritivo com abordagem mista, combinando dados qualitativos, obtidos por entrevistas com chefes de seções do 1º GCC, e dados quantitativos, coletados por meio de um questionário baseado no Instrumento para Avaliação da GC na Administração Pública (IAGCAP), aplicado a 31 militares. Os resultados revelaram que o 1º GCC encontra-se no estágio de iniciação, segundo o modelo de maturidade de Batista (2012), com pontuação média global de 107,29. Entre os critérios analisados, a tecnologia destacou-se positivamente, refletindo o uso efetivo de ferramentas de TI para armazenamento e compartilhamento de conhecimento. No entanto, a pesquisa identificou lacunas significativas nos critérios de liderança em GC, processos, pessoas, aprendizagem e inovação, e resultados da GC. Concluiu-se que, apesar de realizar um bom uso da tecnologia, o 1º GCC precisa investir em políticas e planos específicos para melhorar suas práticas de GC e alcançar níveis mais elevados de maturidade, promovendo uma plena integração e otimização da GC no emprego de radares transportáveis, com foco na melhoria contínua e inovação. Esta pesquisa fornece *insights* valiosos para a FAB, destacando a importância de um enfoque estratégico na GC para garantir a superioridade tecnológica e operacional em cenários voláteis e complexos.

Palavras-chave: Gestão de conhecimento; nível de maturidade; 1º GCC; radares transportáveis.

ABSTRACT

The study aimed to analyze the level of maturity in knowledge management in the use of transportable radars of the First Group of Communications and Control (1st GCC) in 2024, using the model proposed by Batista (2012). The method adopted was descriptive with a mixed approach, combining qualitative data obtained from interviews with section chiefs of the 1st GCC, and quantitative data collected through a questionnaire based on the Instrument for Knowledge Management Assessment in Public Administration (IAGCAP), applied to 31 military personnel. The results revealed that the 1st GCC is at the initiation stage, according to Batista's maturity model (2012), with an overall average score of 107.29. Among the criteria analyzed, technology stood out positively, reflecting the effective use of IT tools for knowledge storage and sharing. However, the research identified significant gaps in the criteria of leadership in KM, processes, people, learning and innovation, and KM results. It was concluded that, despite making good use of technology, the 1st GCC needs to invest in specific policies and plans to improve its KM practices and achieve higher levels of maturity, promoting full integration and optimization of KM in the use of transportable radars, with a focus on continuous improvement and innovation. This research provides valuable insights for the Brazilian Air Force (FAB), highlighting the importance of a strategic focus on KM to ensure technological and operational superiority in volatile and complex scenarios.

Keywords: Knowledge Management; Maturity Level; 1st GCC; Transportable Radars.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Espiral SECI.....	11
Figura 2 - Ciclo KDCA.....	14
Figura 3 - Níveis de Maturidade em GC.....	16
Gráfico 1 - Percentual de resultados dos critérios em relação ao valor máximo possível.	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da aplicação do IAGCAP.	23
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
3	METODOLOGIA	17
4	APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
5	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICE A – Roteiro da entrevista	34
	APÊNDICE B – IAGCAP	35

1 INTRODUÇÃO

A manutenção da soberania do espaço aéreo brasileiro é uma prerrogativa imperiosa e estratégica que se alinha com a evolução tecnológica global e as dinâmicas de segurança contemporâneas. Nesse contexto, a Estratégia Nacional de Defesa (END), ressalta que:

[...] se o Brasil quiser ocupar o lugar que lhe cabe no mundo, precisará estar preparado para defender-se não somente das agressões, mas também das ameaças. Vive-se em um mundo em que a intimidação tripudia sobre a boa fé. (Brasil, 2024, p.11).

Diante dos avanços exponenciais das tecnologias de vigilância e monitoramento, o Brasil tem priorizado o desenvolvimento e a integração de sistemas de defesa aérea avançados, por meio dos Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) e Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), para assegurar os serviços de vigilância e a proteção de suas “fronteiras” aeroespaciais.

A Força Aérea Brasileira (FAB) possui a missão-síntese de “Manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da pátria” (Brasil, 2018, p. 20), conforme descrito na Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA) 11-45 - Concepção Estratégica Força Aérea 100.

A integração dos radares transportáveis pelo 1º Grupo de Comunicações e Controle (1º GCC), Unidade de Aeronáutica subordinada ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), é um exemplo de como a sinergia entre tecnologia avançada e estratégia operacional podem reforçar a soberania do espaço aéreo brasileiro. Esses radares tridimensionais de longo alcance e alta precisão são fundamentais na composição da rede de vigilância, fornecendo dados importantes que alimentam cada Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA), responsável pela respectiva Região de Defesa Aérea (RDA).

O 1º GCC possui cinco esquadrões subordinados. O 1º/1º GCC tem a missão de empregar meios transportáveis de telecomunicações em locais desprovidos de tais recursos. O 2º/1º GCC e o 4º/1º GCC são responsáveis pelo emprego dos radares transportáveis de defesa aeroespacial. Já o 3º/1º GCC e o 5º/1º GCC são encarregados pelo emprego de radares transportáveis de aproximação de precisão (Brasil, 2020).

A capacidade do 1º GCC e seus esquadrões subordinados de transmitir com agilidade e segurança as informações coletadas pelos radares transportáveis desdobrados nos rincões do país facilita a detecção rápida e precisa de atividades aéreas, permitindo que o SISDABRA monitore efetivamente o espaço aéreo brasileiro contra qualquer incursão não autorizada.

Na missão do 2º/1º GCC e do 4º/1º GCC, sob a tutela do 1º GCC, está a ampliação da cobertura radar dos SISDABRA e SISCEAB, que se torna possível pelo deslocamento dos

radares transportáveis de defesa aeroespacial. Esses radares são estrategicamente posicionados para cobrir áreas de interesse do território nacional, incluindo regiões mais remotas, onde a presença de aeronaves transnacionais é mais frequente e muito crítica, em termos de segurança da soberania nacional. A rede de radares fixos, complementada pelos radares transportáveis, serve, portanto, como um sistema de alerta antecipado que permite ao SISBADRA mobilizar vetores de defesa aeroespacial de maneira proativa e coordenada.

Na esfera da soberania aeroespacial, a efetividade do emprego dos radares transportáveis do 1º GCC exige uma crescente necessidade de tomar decisões rápidas e eficazes, assim como de analisar dados e informações complexas e precisas. Para atender a essas demandas, a gestão do conhecimento (GC) nas organizações tem se tornado cada vez mais importante desde a década de 1990, quando o conhecimento começou a ser visto como um recurso essencial para as empresas (Drucker, 1997).

Para se adaptar a esse contexto, no qual as vantagens competitivas provêm dos ativos intelectuais, as empresas começaram a avaliar seus recursos de conhecimento e a investir em práticas para reter e institucionalizar esse conhecimento (Davenport; Prusak, 1998).

Sob essa ótica, a GC oferece às organizações uma nova perspectiva sobre a utilização de seus recursos intangíveis, transformando os resultados dessa gestão em inovação, valor e vantagem competitiva (Stewart, 1998).

No entanto, para que uma organização compreenda o verdadeiro valor de seus ativos intangíveis, é fundamental implementar um processo de medição e avaliação do desempenho desses ativos (Kreng; Tsai, 2003).

Esse diagnóstico identifica pontos fortes e fraquezas da organização, permitindo direcionar ações mais eficazes em relação à GC. As organizações devem analisar seu grau de maturidade em GC para subsidiar a elaboração de um plano de GC e justificar sua importância. Modelos de maturidade podem ser utilizados para mostrar o nível de desenvolvimento, indicar pontos de melhoria e avaliar a evolução e progresso em relação à GC (Batista, 2012).

Diante desse cenário complexo, o conhecimento, proveniente da prática e das experiências dos militares do 1º GCC e esquadrões subordinados, torna-se um ativo valioso da Organização Militar (OM), que deve ser utilizado de forma a otimizar os processos por meio de uma gestão efetiva, visando à melhoria contínua no emprego de radares transportáveis de defesa aeroespacial, em alinhamento à DCA 11-45, Concepção Estratégica Força Aérea 100 (Brasil, 2018). Dessa maneira, desenvolveu-se a inquietação sobre o seguinte problema de pesquisa: Como analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de

radares transportáveis do 1º GCC em 2024?

Especificamente para esta pesquisa, delimitou-se que o emprego dos radares transportáveis inclui a fase de planejamento com todas as suas peculiaridades e que ao citar o emprego do 1º GCC, entende-se que inclui o 2º/1º GCC e o 4º/1º GCC, como suas organizações operacionais subordinadas.

Assim, este estudo parte da hipótese de que o processo de GC no 1º GCC se encontra em um nível inicial de maturidade, no qual os gestores começam a reconhecer a importância de gerenciar o conhecimento.

Isto posto, o objetivo geral (OG) da pesquisa é analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do 1º GCC em 2024.

Ademais, foram propostos os seguintes objetivos específicos (OE), como forma de atingir o objetivo geral da pesquisa:

OE1) Revisar a literatura sobre nível de maturidade de gestão de conhecimento;

OE2) Identificar as práticas de GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC;

OE3) Identificar o nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC; e

OE4) Analisar os critérios relativos ao nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC.

Os resultados desta pesquisa possibilitarão uma compreensão aprofundada do nível de maturidade do 1º GCC em gestão do conhecimento. A revisão da literatura sobre o nível de maturidade (OE1) fornecerá uma base teórica significativa sobre os modelos e níveis de maturidade em GC. A identificação das práticas de GC (OE2) permitirá mapear as atividades e processos atuais empregados na organização. A determinação do nível de maturidade (OE3) esclarecerá a posição atual do 1º GCC no contexto da gestão do conhecimento. Finalmente, a análise dos critérios que influenciam a maturidade em GC (OE4) ajudará a entender os fatores que impactam mais significativamente o processo de GC e como os mesmos poderão ser trabalhados no sentido de aperfeiçoar tal maturidade.

Essas informações serão importantes para um gerenciamento do conhecimento mais eficaz e para a alocação adequada dos recursos, permitindo a adoção de medidas que estabeleçam um processo formal de GC. Além disso, será possível avaliar a necessidade de implementar políticas que garantam a disponibilidade do conhecimento necessário, especialmente em contextos críticos e dinâmicos, como as operações com emprego de radares transportáveis.

Finalmente, esta pesquisa será útil, pois poderá revelar *insights* valiosos que podem contribuir para o aperfeiçoamento dos processos decisórios dentro do SISDABRA e do SISCEAB. Ao analisar e implementar estratégias de gestão do conhecimento mais eficazes, o Brasil garante sua preeminência na manutenção da soberania aeroespacial nacional. Deste modo, a justificativa desta pesquisa científica está, portanto, na sua capacidade de contribuir para a excelência operacional da FAB.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Gestão do Conhecimento (GC) emergiu nas últimas décadas como uma área essencial para o desenvolvimento e competitividade organizacional. Drucker (1997) introduziu a ideia de que o conhecimento é um recurso vital para as organizações, destacando sua importância na criação de valor e na obtenção de vantagem competitiva. Davenport e Prusak (1998) avançaram nesta linha ao sugerirem que as empresas devem gerenciar seu capital intelectual para reter e institucionalizar o conhecimento.

Nonaka e Takeuchi (2008) revolucionaram a GC ao introduzirem o modelo SECI, que descreve o processo de conversão do conhecimento tácito em explícito e vice-versa, através de quatro modos de conversão: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização. Eles identificaram que o conhecimento não se cristaliza apenas no explícito, mas flui através de um ciclo vivaz de conversão, descrito pelo modelo SECI, como apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Espiral SECI.



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (2008, p. 24).

No coração do modelo SECI, reside uma compreensão de como o conhecimento é cultivado e circula dentro de uma organização. A Socialização é o início desse ciclo, um estágio em que o conhecimento tácito é compartilhado através de experiências e imitação. Como postulado por Nonaka e Takeuchi (2008), é nesse estágio que o conhecimento tácito, muitas vezes difícil de verbalizar, começa a ser moldado em uma forma mais coletiva e acessível.

Em seguida, há a Externalização, que serve como uma ponte entre o tácito e o explícito. Com isso, o conhecimento tácito é articulado em conceitos e modelos, tornando-se mais acessível para os outros. Combinação é o estágio subsequente, em que o conhecimento explícito é sistematizado e combinado com outros conhecimentos, ampliando a base intelectual da organização e facilitando a criação de novas ideias e procedimentos.

Por fim, a Internalização é o processo pelo qual o conhecimento explícito é novamente absorvido pelos indivíduos e transformado em conhecimento tácito enriquecido, muitas vezes resultando em um saber intuitivo que pode ser aplicado em novos contextos operacionais.

Além do modelo SECI de Nonaka e Takeuchi, diversas outras teorias e *frameworks* foram desenvolvidos para abordar a GC de diferentes perspectivas. Boisot (1998) propôs o modelo *I-Space (Information Space)*, que descreve a dinâmica do fluxo de conhecimento em um espaço de informação, focando nas dimensões de codificação, abstração e difusão. Este modelo ajuda a entender como o conhecimento se move e evolui dentro de uma organização.

Hansen, Nohria e Tierney (1999) introduziram a distinção entre estratégias de codificação e personalização na GC. A estratégia de codificação envolve a conversão do conhecimento em documentos e bases de dados acessíveis a todos na organização, enquanto a estratégia de personalização enfatiza a troca de conhecimento através de interações pessoais e redes de comunicação.

O *framework* de Probst, Raub e Romhardt (2000) é outro modelo importante, composto por oito blocos de construção: identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização, retenção do conhecimento, avaliação e controle do processo de GC. Este *framework* oferece uma visão holística de como gerenciar o conhecimento em todas as etapas do ciclo de vida do conhecimento organizacional.

Choo (1998) apresentou o modelo de uso do conhecimento, que se concentra em como as organizações utilizam o conhecimento para tomar decisões, desenvolver novos produtos e serviços e criar significado. Este modelo é particularmente útil para entender o papel do conhecimento na criação de uma vantagem competitiva sustentável.

A maturidade em GC refere-se ao grau de sofisticação e integração das práticas de GC

em uma organização. Avaliar a maturidade da GC é essencial para entender o desenvolvimento das iniciativas de GC, identificar lacunas e orientar melhorias contínuas (APO, 2009).

De acordo com Santos (2020), a maturidade em GC refere-se ao nível de familiaridade que a organização possui com as ferramentas de GC, avaliando a compreensão e a institucionalização das práticas de GC, bem como a valorização e gestão do conhecimento individual dos colaboradores. Além disso, para Lee, Kim e Yu (2001), a maturidade em GC identifica o estágio em que a organização se encontra e quais as áreas de importância para que ela se desenvolva até o estágio seguinte.

Existem vários modelos de maturidade de GC que as organizações podem usar para avaliar seu progresso. O modelo *Knowledge Management (KPMG)* possui cinco níveis de maturidade: inicial (práticas informais), consciente (reconhecimento da importância da GC), definido (práticas formalizadas), gerenciado (práticas sistematicamente gerenciadas) e otimizado (GC totalmente integrada com uma cultura de melhoria contínua e inovação).

De forma similar, o modelo do *American Productivity & Quality Center (APQC)* também possui cinco níveis: iniciante, desenvolvedor, padronizador, gestor e otimizado, indo desde a exploração inicial da GC até uma cultura bem estabelecida com práticas inovadoras e *benchmarking* contínuo.

Nesse contexto, Serenko, Buntis e Hul (2016), entendem que os modelos de maturidade expressam a inovação das iniciativas de GC organizacionais. Sob a ótica desses autores, é mister que as organizações implementem modelos de maturidade para a GC com uma abordagem holística e bem estruturada com vistas ao desenvolvimento, à mensuração e ao acompanhamento dos processos. Desta forma, a estrutura organizacional passa a ter uma ferramenta facilitadora para a governança de GC, o que promoverá resultados positivos a curto e a longo prazo.

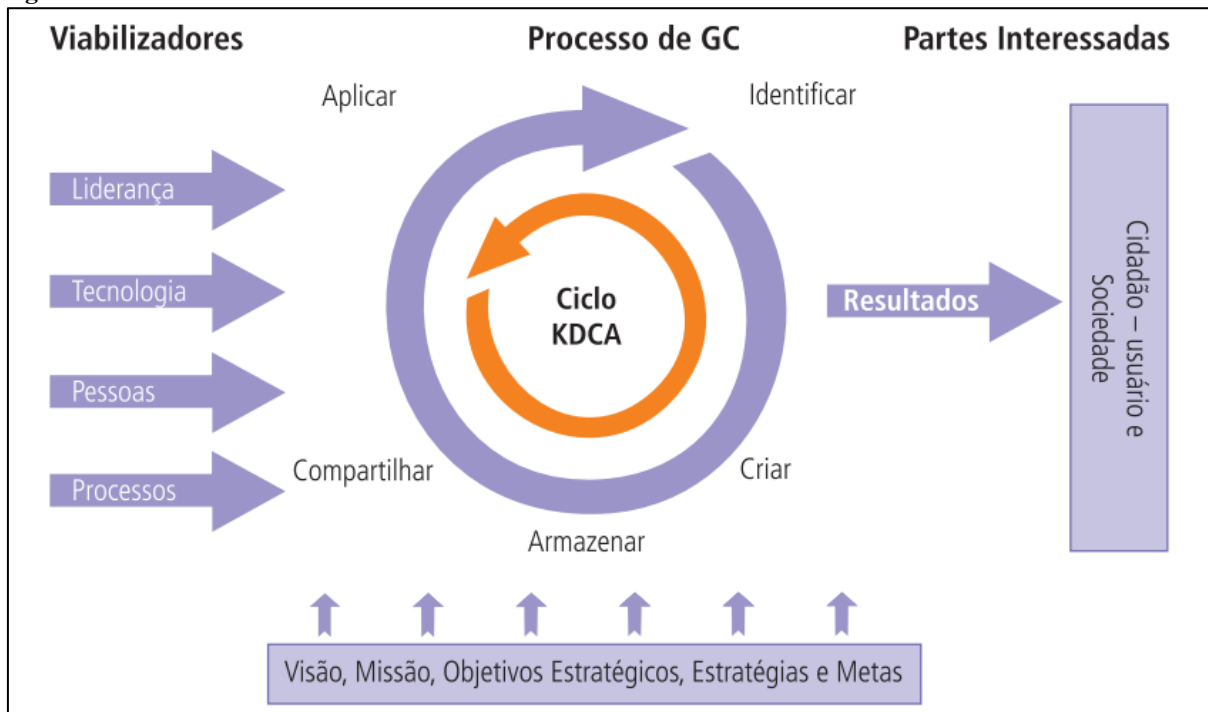
Por outro lado, o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública (MGCPAP), proposto por Batista (2012), inclui os níveis de Reação, Iniciação, Introdução, Refinamento e Maturidade, evoluindo de práticas reativas e não estruturadas até a plena integração e otimização da GC com foco na melhoria contínua e inovação.

Entendendo a distinção fundamental entre as motivações do setor privado e as do setor público, Batista (2012) destaca a necessidade de modelos de GC que reflitam essa diferença. No setor público, o imperativo não é o lucro, mas sim a efetividade social e a adequação aos objetivos institucionais. Assim, Batista argumenta pela criação de um modelo de GC que seja não só descritivo, capturando os elementos vitais da GC, mas também prescritivo, fornecendo

orientações claras para a implementação da GC em um contexto de administração pública.

A parte descritiva do modelo é apresentada na Figura 2, destacando seus seis componentes principais: os direcionadores estratégicos da organização, que incluem Missão, Visão, Objetivos Estratégicos, Estratégias e Metas; os facilitadores do processo de GC, como Liderança, Tecnologia, Pessoas e Processos; os Processos de GC, que envolvem as etapas de Identificar, Criar, Armazenar, Compartilhar e Aplicar; o ciclo KDCA (*Know, Do, Check, and Act*), uma adaptação do Ciclo PDCA que incorpora as etapas de Conhecer, Executar, Verificar e Atuar; Resultados da GC; e as partes interessadas, que abrangem os cidadãos-usuários e a sociedade (Campos, 1992).

Figura 2 - Ciclo KDCA.



Fonte: Batista (2012, p. 90).

O primeiro componente do modelo aborda o alinhamento das estratégias de GC com os direcionadores estratégicos da organização, como Visão de Futuro, Missão Institucional, Objetivos Estratégicos e Metas (Xavier; Amaral, 1999).

O segundo componente trata dos quatro fatores críticos de sucesso ou viabilizadores da GC. Liderança é fundamental para o sucesso da implementação da GC, sendo responsável por gerenciar o processo de implementação, reforçar a visão e as estratégias, estabelecer a estrutura necessária para formalizar as iniciativas e assegurar a proteção do conhecimento. A Tecnologia é essencial para a gestão do conhecimento explícito e tácito, facilitando a criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, além de sua retenção (APO, 2009).

Conforme APO (2009), as pessoas desempenham um papel crucial no processo de GC, e a organização deve investir em capacitação para desenvolver habilidades de identificação, criação, armazenamento e aplicação do conhecimento. Os Processos, quando sistematizados e modelados de forma eficaz, aumentam a eficiência, a qualidade e a efetividade da administração pública, contribuindo para o desenvolvimento nacional. Este critério refere-se à definição e gestão dos processos organizacionais gerais que suportam a operação eficiente da organização. Inclui a definição clara das competências essenciais, a modelagem de processos, a garantia de flexibilidade, eficiência e eficácia, além da continuidade das operações, assegurando que todos os sistemas de trabalho e processos de apoio agreguem valor ao cidadão-usuário.

O terceiro componente refere-se aos Processos de GC, que são específicos para a GC dentro da organização e compõem-se de cinco atividades principais. A Identificação das competências e lacunas do conhecimento permite à organização definir e implementar sua estratégia de GC. A Criação envolve a eliminação das lacunas do conhecimento e a conversão e geração de novos conhecimentos nos níveis individual, de equipe e organizacional. O Armazenamento refere-se à transferência ou preservação do conhecimento organizacional, facilitando sua recuperação. O Compartilhamento promove uma cultura de disseminação do conhecimento, desenvolvendo a aprendizagem contínua e a inovação. A Aplicação do conhecimento transforma-o em ação ou decisão, agregando valor aos processos (Heisig, 2009).

O quarto componente trata do ciclo KDCA, utilizado na gestão de processos, projetos, programas e políticas públicas para aumentar a efetividade da administração pública (Campos, 1992).

Os Resultados de GC são divididos em imediatos e finais. Os resultados imediatos incluem a aprendizagem, que promove o desenvolvimento contínuo das habilidades e conhecimentos dos colaboradores, e a inovação, que envolve a criação de novas ideias e processos que agreguem valor. Os resultados finais refletem o aumento da eficiência, qualidade e efetividade social da administração pública, além de contribuir para o desenvolvimento nacional (APO, 2009).

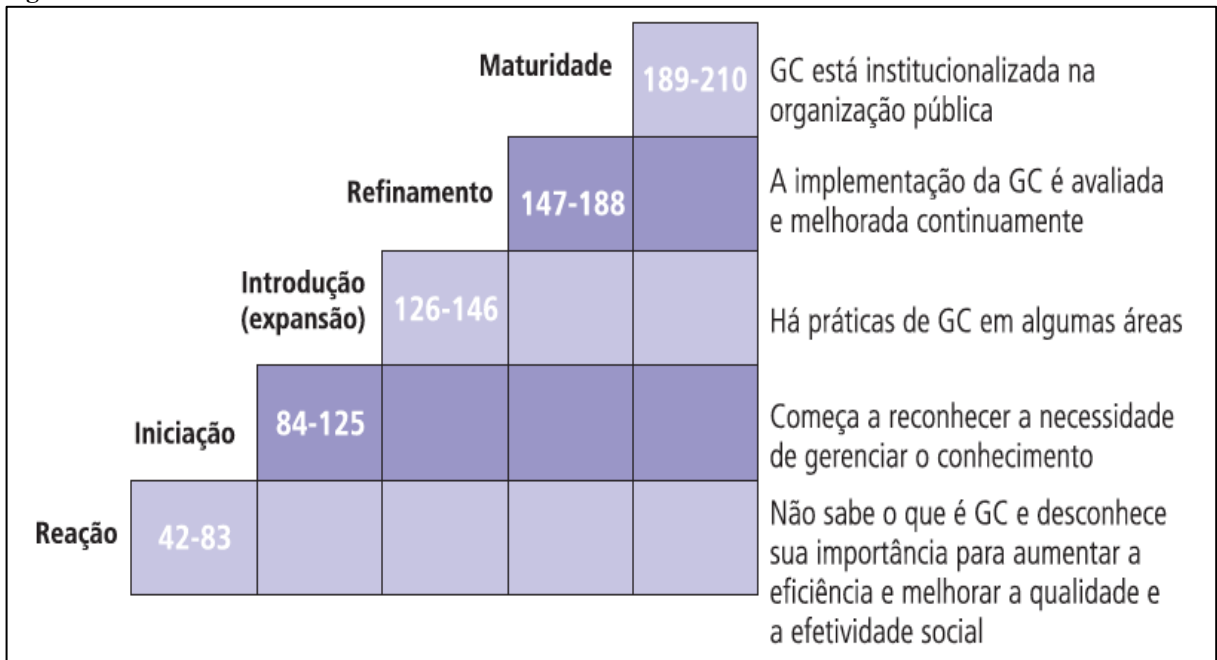
Por fim, o sexto componente são as partes interessadas nos resultados da administração pública, abrangendo os cidadãos-usuários e a sociedade (Salavati; Shafei; Shaghayegh, 2010).

Assim, para avaliar a maturidade das práticas de GC dentro do MGCPAP, Batista (2012) desenvolveu o Instrumento para Avaliação da Gestão do Conhecimento na Administração Pública (IAGCPAP). Este instrumento oferece uma abordagem prática para medir e avaliar a maturidade da GC nas organizações públicas, abrangendo sete critérios: Liderança em GC,

Processo, Pessoas, Tecnologia, Processos de GC, Aprendizagem e Inovação, e Resultados da GC. Cada critério é avaliado por meio de indicadores específicos que fornecem uma visão detalhada do estágio atual das práticas de GC.

Os níveis de maturidade do MGCPAP são: Reação, Iniciação, Introdução, Refinamento e Maturidade. Cada nível representa um estágio de desenvolvimento das práticas de GC, desde um estado inicial e reativo até uma condição de plena integração e otimização da GC, com foco na melhoria contínua e inovação, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Níveis de Maturidade em GC.



Fonte: Batista (2012, p. 95).

A relação entre o MGCPAP e o IAGCPAP é de complementaridade. O MGCPAP fornece a estrutura teórica e os componentes essenciais para a implementação eficaz da GC, enquanto o IAGCPAP oferece uma ferramenta para medir e avaliar a maturidade dessas práticas. A aplicação do IAGCPAP dentro do *framework* do MGCPAP permite identificar pontos fortes e áreas de melhoria, orientar o desenvolvimento de planos de ação e monitorar o progresso das iniciativas de GC.

A aplicação deste modelo em GC facilita a identificação de lacunas, padronização de processos, controle e medição, promovendo a melhoria contínua. Essas melhorias são fundamentais para que as organizações alcancem um alto nível de efetividade em suas práticas de GC, pois cada nível representa um grau crescente de formalização e otimização dos processos (Helou, 2015).

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracterizou-se como descritiva, pois visa estabelecer relações entre variáveis. O OG da pesquisa é analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do 1º GCC em 2024. Para isso, buscou-se revisar a literatura sobre nível de maturidade de gestão de conhecimento (OE1), identificar as práticas de GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE2), identificar o nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE3), bem como analisar os critérios relativos ao nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE4). Dessa forma, a pesquisa relaciona o nível de maturidade da GC com os fatores que influenciam esse processo, proporcionando uma compreensão abrangente e detalhada da situação atual.

A pesquisa adotou o método dedutivo, partindo de teorias gerais sobre GC para analisar sua aplicação específica no contexto dos radares transportáveis do 1º GCC. O método dedutivo é adequado para este estudo, pois permite derivar conclusões específicas a partir de conceitos teóricos estabelecidos por Batista (2012) e avaliar como esses conceitos se manifestam na prática do emprego de radares transportáveis pelo 1º GCC.

A população alvo deste estudo consistiu em 35 militares do 1º GCC e esquadrões subordinados, envolvidos no emprego de radares transportáveis em 2024. Para realizar a pesquisa, foi selecionada uma amostra de 31 militares, representando aproximadamente 88,6% da população total. Uma limitação da pesquisa foi a amostra, pois foi composta por militares que estavam disponíveis na organização no momento da coleta de dados.

Este critério de seleção foi baseado na acessibilidade e disponibilidade dos participantes, garantindo que os dados fossem coletados de indivíduos com experiência direta e relevante no emprego dos radares transportáveis. Ademais, para a seleção da amostra, foi adotado um método não-probabilístico e não aleatório. Esse método foi escolhido devido à disponibilidade limitada de tempo para a coleta de dados e análise dos resultados.

Para verificar a exatidão dos resultados da pesquisa, foi definido um intervalo de confiança de 95%, considerando uma distribuição normal para a população amostral, uma vez que a amostra utilizada pode ser considerada grande ($n \geq 30$), conforme Pereira (2002). Dessa forma, foi calculada a média dos valores obtidos para cada critério da amostra, como sendo $\bar{x} = \frac{\sum_1^n x_j}{n}$, onde n é o número que representa o tamanho da amostra e x , os valores parâmetros

coletados. Foi ainda calculado o respectivo desvio padrão médio amostral, $S = \sqrt{\frac{\sum_1^n (x_j - \bar{x}_j)^2}{(n-1)}}$ para cada critério avaliado, de modo a quantificar a variabilidade dos dados para cada critério avaliado.

A importância do cálculo desvio padrão médio amostral (S) na pesquisa reside em fornecer uma medida de dispersão que permite avaliar a consistência dos resultados em cada critério. Um desvio padrão baixo indica alta consistência e confiabilidade dos dados, enquanto um desvio padrão alto pode apontar para variabilidade significativa, o que requer uma investigação mais aprofundada.

Para o cálculo da margem de erro para cada valor médio encontrado para os critérios avaliados, foi empregada a fórmula matemática $E = Z \times \frac{S}{\sqrt{n}}$, onde o valor crítico Z , para o intervalo de confiança considerado de 95%, é 1,96, conforme valor tabelado para a distribuição normal (Bussab; Morettin, 2017). Isto posto, a margem de erro para a pontuação média final obtida foi de $\pm 6,45$.

A margem de erro é uma componente crucial na construção de intervalos de confiança. Segundo Bussab e Morettin (2017), a margem de erro é uma medida que expressa o grau de precisão dos resultados obtidos a partir de uma amostra em relação à população total. Portanto, quanto menor for a margem de erro, mais próximos estarão os resultados da amostra dos valores reais da população.

Dessa forma, garantiu-se que os resultados da amostra fossem representativos da população, permitindo uma análise confiável do grau de maturidade em gestão do conhecimento no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC.

A pesquisa utilizou uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Inicialmente, para atender ao OE1, que visava revisar a literatura sobre nível de maturidade de gestão do conhecimento, foi realizada uma revisão sistemática da literatura especializada em GC.

A revisão incluiu a análise do livro *Gestão do Conhecimento* de Nonaka e Takeuchi (2008), em virtude de sua relevância, e do manual *Modelo de Gestão do Conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão*, de Batista (2012), com o objetivo de identificar as principais teorias, modelos e práticas sobre maturidade em gestão do conhecimento, o que permitiu a fundamentação da pesquisa. Este objetivo específico (OE1) foi atingido no capítulo de Referencial Teórico, em que foram apresentadas as teorias de GC, os diferentes níveis de

maturidade, a teoria do MGCPAP e aplicação do IAGCPAP.

Além disso, adotou-se a abordagem qualitativa para obter uma compreensão das percepções e experiências dos participantes das entrevistas. Esse processo envolveu a realização de entrevistas iniciais (Apêndice A) com o chefe da Seção de Emprego e Doutrina (SED), da Divisão de Operações (DO) do 1º GCC, e com cada chefe das Subseções de Emprego e Doutrina (SSED), das Seções de Operações (SO) do 2º/1º GCC e 4º/1º GCC, visando captar descrições verbais detalhadas sobre a GC e o emprego de radares transportáveis por militares que têm como responsabilidade funcional o desenvolvimento e atualização de doutrinas de emprego radar.

Subsequentemente, a abordagem quantitativa foi implementada, por meio da aplicação de um questionário baseado no Instrumento para Avaliação da Gestão do Conhecimento na Administração Pública (IAGCAP) de Batista (2012). A coleta desses dados foi realizada no mês de maio de 2024, e 31 militares responderam ao questionário, fornecendo informações valiosas para a identificação do nível da maturidade em GC do emprego dos radares transportáveis do 1º GCC.

O IAGCPAP (Apêndice B) analisou a percepção dos militares quanto à GC com base em sete critérios: Liderança em GC, Processos, Pessoas, Tecnologia, Processos de GC, Aprendizagem e Inovação, e Resultados da GC. O questionário consistia em um formulário eletrônico (*Google Forms*) no qual os participantes avaliavam cada questão conforme as escalas propostas por Batista (2012).

Antes do preenchimento do questionário, todos os participantes receberam uma breve explicação sobre sua finalidade, a fim de compreenderem o propósito da pesquisa. Cada critério possuía seis questões, totalizando 42 questões no instrumento. As pontuações foram atribuídas em duas escalas diferentes, conforme descrito a seguir:

Escala 1, a ser utilizada nos itens de 1 a 36 dos critérios de 1 a 6 e nos itens 37 e 38 do critério 7:

- 1 - As ações descritas são muito mal realizadas ou ainda não são realizadas.
- 2 - As ações descritas são mal realizadas.
- 3 - As ações descritas são realizadas de forma adequada.
- 4 - As ações descritas são bem realizadas.
- 5 - As ações descritas são muito bem realizadas.

Escala 2, a ser utilizada no critério 7: resultados, itens de 39 a 42:

1 - A organização não melhorou ou ainda não é possível comprovar melhorias por ausência de indicadores.

2 - Houve melhoria nos resultados de alguns indicadores utilizados.

3 - Houve melhoria nos resultados da maioria dos indicadores utilizados.

4 - Houve melhoria em quase todos os indicadores utilizados.

A aplicação do questionário permitiu calcular uma pontuação individual para cada item. A média aritmética das pontuações individuais de cada afirmativa correspondente representou a pontuação da organização que foi obtida em cada critério. Conforme postulado por Batista (2012), a pontuação final resultante da soma das pontuações médias de todos os critérios, que variou entre 42 e 210 pontos, determinou o grau final da maturidade em GC da organização.

Assim, para atender ao objetivo específico 2 (OE2), que visa identificar as práticas de GC no 1º GCC, foi apresentada uma visão geral de como o conhecimento organizacional, relacionado ao emprego de radares transportáveis, está estruturado na OM, com base em entrevistas.

Em relação ao terceiro objetivo específico (OE3), foram quantificados os resultados da pontuação global do questionário aplicado aos militares do 1º GCC, sendo possível identificar o nível de maturidade em GC estabelecido pelo IAGCAP.

Quanto ao quarto objetivo específico (OE4), que pretende analisar os critérios relativos ao nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC, buscou-se ponderar a pontuação, em percentual, de cada critério em relação a sua pontuação máxima e entender os fatores que geraram esta pontuação.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os dados coletados e a análise dos resultados, de modo a analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do 1º GCC em 2024.

Para identificar as práticas de GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC, foram entrevistados, conforme o roteiro do Apêndice A, o Chefe da SED da DO do 1º GCC e cada Chefe da SSED da SO do 2º/1º GCC e do 4º/1º GCC.

A SED do 1º GCC e as SSED do 2º/1º GCC e 4º/1º GCC são responsáveis pela criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação dos conhecimentos doutrinários atualizados sobre o emprego dos radares transportáveis, além de sua retenção no âmbito do 1º GCC e

Esquadrões subordinados. Nesse contexto, observou-se, em resposta à pergunta número 1, que os três militares tinham a percepção de que havia disponíveis nos servidores de arquivos internos de cada esquadrão, gerenciados pelo chefe da SED do 1º GCC, o manual de emprego do radar, manuais técnicos do radar, relatórios finais de missão e outros relatórios relacionados ao emprego dos radares.

Também foi percebida uma convergência nas respostas à questão número 2, nas quais os oficiais informaram que havia a padronização de registrar nos relatórios finais de missão todas as lições aprendidas, como compactação ideal do solo, equipamentos eletrônicos com maior incidência de panes em localidades com elevada temperatura e modo de realização da logística de abastecimento dos grupos geradores que fornecem energia para o radar, em localidades remotas, dentre outras lições informadas.

As respostas da questão número 3 também foram muito parecidas. Os entrevistados informaram que os relatórios finais de missão ficavam à disposição dos militares que efetivamente atuavam no emprego dos radares transportáveis, mediante autenticação, dentro dos servidores de arquivos de cada OM. Um dos entrevistados ressaltou a importância da segurança do acesso às informações, em virtude de os relatórios terem restrição de acesso.

A questão 4 buscou trazer a percepção sobre a disseminação dos novos conhecimentos gerados nos relatórios finais de missão e sobre a atualização de manuais técnicos e de emprego dos radares transportáveis. Nesse ponto, houve uma divergência na forma como a referida disseminação do conhecimento era realizada. Por exemplo, duas OM realizavam o *debriefing* algum tempo após o término da missão, enquanto a terceira organização militar fazia o *debriefing* imediatamente após o retorno da missão.

Em resposta à questão número 5, os entrevistados informaram que o procedimento de atualização de manuais era de responsabilidade do Chefe da SED do 1º GCC e que os Chefes da SSED remetiam todos os relatórios, por meio eletrônico seguro, ao 1º GCC.

O Chefe da SED do 1º GCC detalhou que, ao receber os relatórios, era realizada uma avaliação para determinar se os novos conhecimentos apresentados eram muito específicos para a missão realizada anteriormente ou se poderiam projetar melhorias em procedimentos e processos de emprego do radar em geral. Após essa avaliação, era realizada uma reunião entre os Chefes da SED e SSED para avaliar a viabilidade de atualização do manual de emprego de radares transportáveis.

Dessa forma, percebeu-se a aplicação das teorias de Nonaka e Takeuchi (2008), por meio do modelo SECI, que enfatiza a socialização, externalização, combinação e internalização

do conhecimento, de forma a serem aplicados em novos deslocamentos para emprego dos radares transportáveis do 1º GCC.

A resposta à questão número 6 demonstrou uma significativa estruturação de sistemas de tecnologia da informação (TI) que favoreceu as ações de armazenamento e compartilhamento do conhecimento. Toda esta estrutura de TI era gerida pelo 1º GCC, e todos os militares do 2º/1º GCC e 4º/1º GCC que atuavam efetivamente no emprego do radar tinham acesso, mediante autenticação, a todas as legislações formais. Outro ponto externado pelo Chefe da SED foi que todos esses militares tinham acesso a esse servidor de arquivos, a qualquer momento, por meio de *Virtual Private Network* (VPN) disponibilizado pelo DECEA.

Ao responderem à pergunta número 7, os militares informaram que não possuíam conhecimento das teorias de GC. Um dos entrevistados informou que, quando cursou o Curso de Aperfeiçoamento (CAP) na EAOAR, viu uma apresentação que tratava da GC; todavia, o contato com essa apresentação não gerou conhecimento suficiente das teorias de GC.

Na resposta à última pergunta da entrevista, percebeu-se que os oficiais não se sentiam capacitados nem preparados para realizar a GC sobre o emprego dos radares transportáveis de forma efetiva.

Em resumo, foi identificado que, embora os entrevistados não possuíssem um conhecimento profundo nem capacitação em GC, praticavam de forma simples e objetiva os preceitos do modelo SECI, proposto por Nonaka e Takeuchi (2008).

Assim, foi possível atingir o OE2 ao identificar, na percepção qualitativa dos chefes da SED e SSED, que as práticas de gestão do conhecimento relacionadas ao emprego dos radares transportáveis necessitam de maior gerência.

Nesse contexto, e conforme postulado por Batista (2012), foi entendido que, além de identificar as práticas de GC, avaliar onde a organização se encontra em termos de maturidade é fundamental para planejar o caminho a seguir.

De forma a atender o OE3, a identificação do nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC foi obtida por meio da aplicação do Instrumento de Avaliação da GC na Administração Pública (BATISTA, 2012), conforme descrito na seção de metodologia e disponibilizado no Apêndice B.

Na Tabela 1, é apresentada a pontuação obtida nas respostas dos militares participantes da pesquisa em cada critério de avaliação, resultando na pontuação média global de 107,29.

Tabela 1 - Resultados da aplicação do IAGCAP.

Crítérios	1	2	3	4	5	6	7	Subtotal
Pontuação Máxima do Critério	30	30	30	30	30	30	30	210
militar 1	11	13	13	21	10	13	9	90
militar 2	15	14	18	23	12	15	14	111
militar 3	13	21	15	25	19	12	10	115
militar 4	18	12	16	22	16	13	13	110
militar 5	11	13	12	18	11	16	10	91
militar 6	16	15	17	25	18	15	11	117
militar 7	11	10	13	19	10	14	9	86
militar 8	19	22	18	26	21	16	14	136
militar 9	12	13	13	18	10	15	10	91
militar 10	14	19	18	22	15	15	11	114
militar 11	16	20	17	24	16	12	9	114
militar 12	15	16	16	21	13	14	7	102
militar 13	13	18	14	23	17	13	11	109
militar 14	18	18	19	14	15	14	6	104
militar 15	14	16	12	21	19	15	11	108
militar 16	19	19	18	23	16	12	12	119
militar 17	15	13	11	15	12	11	13	90
militar 18	18	17	16	23	16	15	10	115
militar 19	12	19	14	21	13	10	8	97
militar 20	16	14	13	25	18	17	13	116
militar 21	14	16	18	23	17	15	10	113
militar 22	15	21	14	17	18	13	13	111
militar 23	14	14	15	23	17	11	11	105
militar 24	17	18	16	24	14	15	10	114
militar 25	18	11	16	22	15	14	12	108
militar 26	15	15	17	10	19	11	9	96
militar 27	16	18	17	24	18	17	10	120
militar 28	11	13	18	25	12	14	8	101
militar 29	12	15	16	19	15	17	9	103
militar 30	16	14	19	22	18	13	11	113
militar 31	19	17	14	20	13	14	10	107
Pontuação total (PT)	463	494	483	658	473	431	324	3326
Pontuação Média (PT/31)	14,94	15,94	15,58	21,23	15,26	13,90	10,45	107,29
Desvio Padrão (σ)	2,56	3,10	2,25	3,61	3,02	1,85	1,95	10,91
Margem de Erro Intervalo de confiança de 95%	0,90	1,09	0,79	1,27	1,06	0,65	0,69	6,45
Valor final	14,94 \pm 0,90	15,94 \pm 1,09	15,58 \pm 0,79	21,23 \pm 1,27	15,26 \pm 1,06	13,90 \pm 0,65	10,45 \pm 0,69	107,29 \pm 6,45
Colocação	5°	2°	3°	1°	4°	6°	7°	-

Fonte: O autor.

Identificou-se que o estágio em que o 1º GCC se encontra é o de iniciação, o segundo em uma escala de cinco níveis, apresentada na Figura 3, o que significa que a organização começa a reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento (Batista, 2012).

Outro ponto de grande relevância foi que, mesmo considerando a margem de erro de $\pm 6,45$ pontos, o intervalo do valor final (100,84 a 113,74 pontos) permaneceu dentro da pontuação do estágio de iniciação. Isso significou que, mesmo com a margem de erro, o 1º GCC continuou classificado no mesmo nível de maturidade, de acordo com a proposta de Baptista (2012).

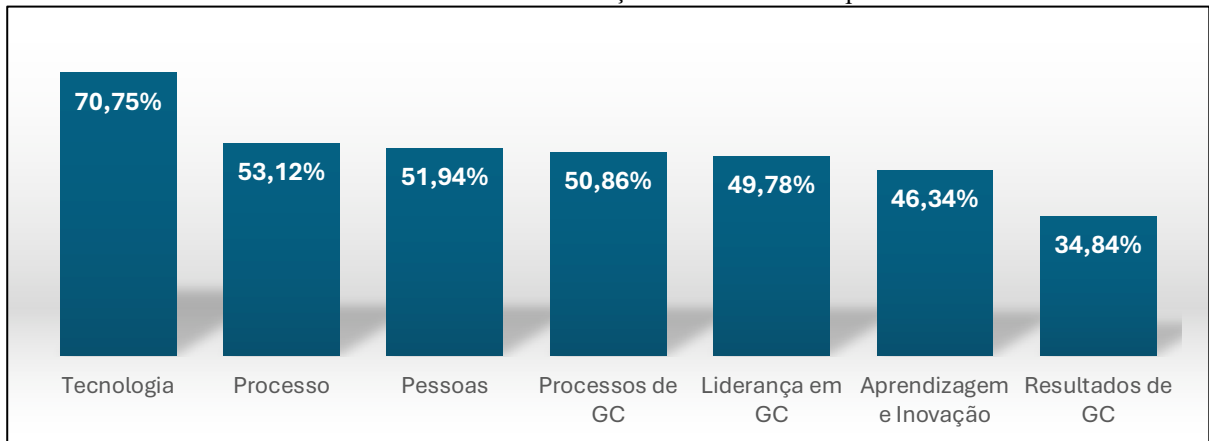
Nesse sentido, o resultado da avaliação mostrou que as OM pesquisadas começaram a reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento aplicável ao emprego de radares transportáveis, visando melhor construir, reter, compartilhar e aplicar conhecimentos específicos, de modo que esses conhecimentos proporcionassem ganhos de competitividade e agregassem valor, ou seja, que o 1º GCC ganhasse mais efetividade no emprego de radares transportáveis em operações de defesa aeroespacial futuras (Terra, 2005).

Ao analisar o somatório das respostas de cada participante, o resultado apontou que o subtotal obtido individualmente também se enquadrava no nível de iniciação quanto à maturidade em GC, exceção feita ao militar 08 (136 pontos), indicando que grande parte dos militares possuíam a mesma visão e reconheciam a necessidade da GC para o emprego dos radares transportáveis.

Usando como referência a pontuação máxima de 30 pontos para cada critério avaliado, a pontuação média dos militares entrevistados ficou dividida da seguinte maneira: Liderança em GC (14,94 pontos); Processo (15,94 pontos); Pessoas (15,58 pontos); Tecnologia (21,23 pontos); Processos de GC (15,26 pontos), Aprendizagem e Inovação (13,90 pontos) e resultados de GC (10,45 pontos).

A comparação, em percentual, entre a pontuação obtida por cada critério de avaliação de GC e a pontuação máxima possível (30 pontos) foi apresentada pelo Gráfico 1, revelando uma lacuna entre a situação atual da GC nas organizações e o maior nível de maturidade segundo o MGCPAP, em que a GC estaria institucionalizada (Batista, 2012).

Gráfico 1 - Percentual de resultados dos critérios em relação ao valor máximo possível.



Fonte: O autor

Dentre os critérios analisados, observou-se que a Tecnologia (70,75%) teve a maior pontuação, uma vez que o 1º GCC utilizava e popularizava muitas ferramentas de TI como meio para a GC no emprego dos radares transportáveis.

Algumas ferramentas de TI, como servidores de arquivos seguros, sistemas de autenticação e utilização de VPN para acesso remoto à *intranet* da FAB (intraer) facilitaram o acesso, a qualquer momento e em quaisquer condições, dos militares que atuavam no emprego de radares transportáveis. A facilidade e a organização proporcionadas pelo 1º GCC, bem como o acesso a relatórios finais de missão e manuais técnicos e de emprego dos radares, corroboraram que se reconhecia a necessidade de gerenciar o conhecimento, por meio da tecnologia, para melhor desempenho em missões futuras.

Batista (2012) ressaltou que o Processo é a sequência de passos que aumenta a contribuição do conhecimento na organização. Nesse contexto, o critério Processo (53,12%) revelou que as atividades desenvolvidas nas OM avaliadas possuíam certo nível de padronização. Os processos eram mapeados de forma simples e os procedimentos de como um novo conhecimento sobre o emprego dos radares seria armazenado, compartilhado e aplicado eram gerenciados pelo chefe da SED e pelos chefes das SSED do 2º/1º GCC e 4º/1º GCC.

Com relação ao critério Pessoas (51,94%), as capacitações estavam fortemente focadas nas áreas diretamente ligadas ao emprego dos radares transportáveis e não havia planejamento para capacitação em GC. Mesmo sem um desenvolvimento específico de habilidades em GC, o ambiente de trabalho demonstrava um certo nível de colaboração e compartilhamento de conhecimento, que eram incentivados pelos gestores.

Esse ambiente colaborativo refletia um aspecto positivo, pois, mesmo sem processos formais, a cultura de conhecimento empírico e colaborativo se manteve adequada. Desta forma, foi evidente o esforço das OM em promover e melhorar continuamente, reconhecendo a

necessidade de gerenciar melhor a GC no âmbito da organização.

O critério Processos de GC atingiu 50,86% da pontuação máxima do critério. Segundo Batista (2012), os Processos de GC envolvem identificação, criação, compartilhamento, armazenamento e aplicação do conhecimento.

Nesse sentido, a pontuação refletiu a percepção que os militares tinham de como o conhecimento adquirido após a execução de tarefas com o radar era registrado e compartilhado, mesmo que de forma simples, e de como as melhores práticas e lições aprendidas eram disseminadas por toda a organização, evitando um constante “reinventar da roda” e retrabalho. Todavia, percebeu-se ainda a necessidade de processos de GC mais bem estruturados.

A Liderança em GC atingiu um percentual de 49,78%, evidenciando que as OM não possuíam equipes capacitadas e dedicadas à formalização da GC nem recursos diversos aplicados especificamente na aprendizagem e nas iniciativas de GC.

Com relação ao critério Aprendizagem e Inovação (46,34%), no âmbito do 1º GCC havia uma cultura muito simples de compartilhamento de conhecimento. Entretanto, a estrutura funcional não incluía uma seção específica dedicada à GC, e os chefes da SED e SSED não possuíam dedicação exclusiva à GC, pois atuavam em outras áreas, dificultando o incentivo no campo da aprendizagem e inovação, por meio do conhecimento.

Foi possível perceber também que as OM consideravam a atitude de assumir riscos ou o fato de cometer erros como oportunidades de aprendizagem, desde que isso não ocorresse repetidamente, conforme APO (2009). Contudo, devido à hierarquia rígida, característica da vida militar, os militares não sentiam que recebiam autonomia de seus superiores hierárquicos para implantar novos modelos de GC. Ainda assim, suas ideias e contribuições eram geralmente valorizadas pelas OM, e eles eram incentivados a trabalhar de maneira integrada e sinérgica, além de compartilhar informações sobre o emprego dos radares transportáveis.

O critério menos pontuado (34,84%) foi o de Resultados de GC, demonstrando que, apesar de as OM reconhecerem a necessidade de gerenciar o conhecimento, ainda não destinavam foco para esta prática como forma de melhorar a efetividade no emprego dos radares transportáveis em missões de defesa aeroespacial.

Assim, foi possível perceber que os militares com a função de gerenciar o conhecimento do emprego dos radares não possuem conhecimento teórico e capacitação na área de GC. Com isso, não foram aplicados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e das iniciativas de GC nos resultados da organização, conforme APO (2009).

Em síntese, foi possível perceber que, dos sete critérios avaliados, a Tecnologia

destacou-se positivamente na percepção dos militares. Os critérios Processos, Pessoas, Processo de GC e Liderança em GC obtiveram pontuações próximas de 50%, enquanto Resultados de GC, Aprendizagem e Inovação ficaram abaixo de 50% da pontuação máxima. Além disso, a média geral obtida, de 107,29 pontos, representou 51,09% do total de pontos possíveis do instrumento de avaliação.

Assim, foi possível atingir o OE4, que visava analisar os critérios relativos ao nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC.

Dessa forma, foi possível analisar o nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do 1º GCC em 2024 (OG), em que a pontuação da média geral (107,29), levemente acima de 50%, indicou que o 1º GCC precisa investir em diversos critérios, por meio de políticas e planos específicos para o desenvolvimento das atividades de GC, de forma a reduzir a diferença de aproximadamente 19 pontos em relação ao próximo de nível de maturidade, que seria o nível de introdução, em que há práticas de GC em algumas áreas, conforme Figura 3 apresentada no capítulo de Referencial Teórico.

Ademais, com maior investimento e melhores processos de GC, o 1º GCC pode continuar evoluindo de práticas reativas e não estruturadas para uma plena integração e otimização da GC no emprego de radares transportáveis, com foco na melhoria contínua e inovação, conforme apresentado por Batista (2012).

5 CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo analisar o grau de maturidade em gestão do conhecimento no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC em 2024. Tal análise foi realizada com base na teoria da GC e no MGCPAP proposto por Batista (2012). Este estudo partiu da hipótese de que o processo de GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC encontrava-se em um nível inicial de maturidade, no qual os gestores começavam a reconhecer a importância de gerenciar o conhecimento.

Para alcançar esse objetivo, a investigação foi desdobrada em quatro objetivos específicos: revisar a literatura sobre nível de maturidade de GC (OE1), identificar as práticas de GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE2), identificar o nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE3) e analisar os critérios relativos ao nível de maturidade em GC no emprego dos radares transportáveis do 1º GCC (OE4). Para tanto, foi adotada uma metodologia descritiva com abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos.

Inicialmente, foi realizada a revisão de literatura, em que se pôde gerar uma base de conhecimento especializado em GC por meio do capítulo de Referencial Teórico. Além disso, foram conduzidas entrevistas com o chefe da SED do 1º GCC e com os chefes das SSED do 2º/1º GCC e 4º/1º GCC, visando captar descrições detalhadas e qualitativas sobre as práticas de GC no emprego dos radares transportáveis.

Posteriormente, foi aplicada uma abordagem quantitativa, por meio de um questionário baseado no IAGCAP, desenvolvido por Batista (2012), que foi respondido por 31 militares do 1º GCC. Os dados coletados permitiram calcular uma pontuação individual para cada critério de avaliação, abrangendo Liderança em GC, Processos, Pessoas, Tecnologia, Processos de GC, Aprendizagem e Inovação, e Resultados da GC. A pontuação final, resultante da soma das pontuações médias de todos os critérios, determinou o grau de maturidade em GC da organização.

Os resultados das entrevistas revelaram que as práticas de GC no 1º GCC apresentavam traços do modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (2008), em que a socialização e externalização do conhecimento ocorriam de forma empírica.

A identificação do nível de maturidade em GC, obtida por meio do questionário IAGCAP, indicou uma pontuação média global de 107,29, posicionando o 1º GCC no estágio de iniciação do modelo de maturidade de GC. Este estágio significava que a organização começava a reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento (Batista, 2012).

Entre os critérios analisados, Tecnologia destacou-se como o critério mais bem pontuado, obtendo 70,75% da pontuação máxima, refletindo o bom uso de ferramentas de TI para armazenar e compartilhar conhecimento. A boa infraestrutura de TI e o fácil acesso remoto aos dados foram destacados como fatores positivos.

O critério Processos alcançou 53,12% da pontuação máxima, revelando que as atividades desenvolvidas nas OM possuíam certo nível de padronização. O critério Pessoas obteve 51,94% da pontuação máxima, indicando um certo nível de colaboração e compartilhamento de conhecimento no ambiente de trabalho, mesmo sem militares possuírem habilidades em GC.

Os Processos de GC pontuaram 50,86%, demonstrando práticas simples e pouco estruturadas no armazenamento e compartilhamento de conhecimento. A Liderança em GC atingiu um percentual de 49,78%, demonstrando que as OM não possuíam militares com funções dedicadas à GC e nem capacitação nesta área de atuação.

Aprendizagem e Inovação pontuaram 46,34%, mostrando uma cultura simples de

compartilhamento do conhecimento do emprego dos radares transportáveis. Ademais, a estrutura funcional não incluía uma seção específica dedicada à GC, dificultando o incentivo à aprendizagem e à inovação em GC nas OM.

Resultados de GC obtiveram a menor pontuação, 34,84%, evidenciando a necessidade de desenvolver indicadores formais para medir o impacto das práticas de GC nos resultados organizacionais.

Em suma, a pontuação média geral atingiu 51,09% da pontuação máxima possível, indicando a necessidade de políticas e planos voltados à área de GC, como forma de alcançar níveis mais elevados de maturidade de GC e atingir a plena integração e otimização da GC no emprego de radares transportáveis.

A pesquisa atingiu com sucesso o OG proposto, proporcionando uma análise do nível de maturidade em gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis do 1º GCC em 2024. Os resultados indicaram que a organização estava no estágio de iniciação no modelo de maturidade de GC, o que significava que começou a reconhecer a importância da GC.

Além disso, os resultados da pesquisa corroboraram a hipótese, confirmando que a GC está realmente em um nível inicial de maturidade, com o efetivo iniciando a conscientização sobre a importância da gestão do conhecimento.

A gestão eficaz do conhecimento é essencial para otimizar processos, melhorar a tomada de decisão e garantir a efetividade do emprego de radares transportáveis de defesa aeroespacial. A capacidade de compartilhar e aplicar conhecimentos adquiridos é importante para manter a superioridade tecnológica e operacional da Força Aérea Brasileira em cenários voláteis e complexos.

Com base no modelo de Batista (2012), é recomendado criar um plano de GC adaptado às necessidades específicas do 1º GCC. Esse plano deve incluir objetivos claros, estratégias, processos e indicadores para garantir a gestão eficaz do conhecimento.

Este estudo contribuiu significativamente para a FAB ao evidenciar a necessidade de fortalecer as práticas de GC para aprimorar a efetividade operacional dos radares transportáveis. A pesquisa ofereceu *insights* valiosos sobre a importância de um enfoque estratégico na GC, sugerindo que uma maior maturidade em GC pode resultar em melhor desempenho operacional, maior inovação e adaptação ágil às mudanças tecnológicas e operacionais.

Por fim, para futuras pesquisas, sugere-se a investigação de novas áreas como o desenvolvimento de indicadores específicos para medir a eficácia das práticas de GC implementadas e a avaliação do impacto das práticas de GC no desempenho operacional dos

radares transportáveis. Além disso, seria relevante explorar a integração de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e análise de *big data*, na otimização das práticas de GC no contexto militar.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PRODUCTIVITY & QUALITY CENTER (APQC). **APQC's Knowledge Management**. Disponível em: <https://www.apqc.org/expertise/knowledge-management>. Acesso em: 15 mai. 2024.

APO - ASIAN PRODUCTIVITY ORGANIZATION. **Knowledge management: facilitator's guide**. 2009. Disponível em https://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS39_APO-KM-FG.htm. Acessado em: 12 abr. 2024.

BATISTA, F. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a administração pública brasileira**: como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília, DF: Ipea, 2012.

BOISOT, M. H. **Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 23 /SDAD, de 15 de janeiro de 2020. Aprova o Regimento Interno do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (RICA 21-109). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 015, f. 998, 28 jan. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 1597 /GC3, de 10 de outubro de 2018. Aprova a reedição da DCA 11-45 "Concepção Estratégica - Força Aérea 100". **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 180, f. 11264, 15 out. 2018. Disponível em <https://www.fab.mil.br/missaovisaovalores>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Decreto Legislativo nº 61, de 23 de maio de 2024. Aprova os textos da Política Nacional de Defesa (PND), da Estratégia Nacional de Defesa (END) e do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 162, n.100, p.1, 24 maio 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2024/decretolegislativo-61-23-maio-2024-795667-publicacaooriginal-171878-pl.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CHOO, C. W. **The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions**. New York: Oxford University Press, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: how organizations manage what they know**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? Response. **Harvard Business Review**, v. 77, n. 3, p. 196-197, apr. 1999. Disponível em: <https://hbr.org/1999/03/whats-your-strategy-for-managing-knowledge>. Acesso em 12 mai. 2024.

HEISIG, P. Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 4, p. 4-31, 2009.

HELOU, A. R. H. A. **Avaliação da maturidade da gestão do conhecimento na administração pública**. 2015. 391 p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2015.

KPMG. **Business Intelligence - Knowledge Management**. Disponível em: <https://kpmg.com/gr/en/home/services/advisory/management-consulting/it-advisory-services/business-intelligence-knowledge-management.html>. Acesso em: 03 jun. 2024.

KRENG, V. B.; TSAI, C. M. The construct and application of knowledge diffusion model. **Expert Systems with Applications**, v. 25, n. 2, p. 177-186, aug. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/expert-systems-with-applications>. Acesso em 01 jun. 2024.

LEE, J.H.; KIM, Y.G.; YU, S. Stage model for knowledge management. *In: Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE, 2001. p. 10 pp. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/7255/proceeding>. Acesso em 22 abr. 2024.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Booksman, 2008.

PEREIRA, C. A. B. **Introdução à Estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2002.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Managing knowledge: building blocks for success**. 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2000.

SALAVATI, A.; SHAFEI, R.; SHAGHAYEGH, E. A model for adoption of knowledge management in Iranian public organizations. **European Journal of Social Sciences**, v. 17, n. 1, 2010.

SANTOS, E. C. S. **Avaliação da gestão do conhecimento no IFNMG: percepção dos servidores técnicos-administrativos em educação e docentes**. 2020. 115 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2020.

SERENKO, A.; BONTIS, N.; HULL, E. An application of the knowledge management maturity model: the case of credit unions. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 14, n. 3, p. 338-352, dec. 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/journals/tkmr20>. Acesso em 20 abr. 2024.

STEWART, T. A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

XAVIER, A. C. R.; AMARAL, J. S. **Como elaborar o Plano de Desenvolvimento da Escola**: aumentando o desempenho da escola por meio do planejamento eficaz. 2. ed. Brasília: Programa FUNDESCOLA, 1999. 197 p.

APÊNDICE A – Roteiro da entrevista

1. Quais são as legislações, manuais e relatórios ou outros documentos formais utilizados no emprego dos radares transportáveis atualmente?
2. Existe alguma documentação apropriada para reter o conhecimento obtido em cada operação, de forma a permitir a evolução do conhecimento?
3. Todos os militares que participam das missões de emprego dos radares transportáveis têm acesso aos relatórios produzidos e/ou lições aprendidas em operações anteriores?
4. O conhecimento obtido em missões anteriores é compartilhado de alguma maneira entre todos os militares que atuam no emprego dos radares, estando eles ou não na próxima missão?
5. De que forma o conhecimento da pergunta anterior é utilizado na atualização das documentações formais (legislações e manuais), gerando melhora em processos e procedimentos do emprego do radar?
6. São utilizados sistemas tecnológicos de apoio à gestão do conhecimento no emprego dos radares transportáveis?
7. Você possui conhecimento sobre as teorias da gestão do conhecimento e a maturidade da GC?
8. Você se sente capacitado para realizar a gestão do conhecimento no emprego de radares transportáveis?

APÊNDICE B – IAGCAP

Critério 1: Liderança em Gestão do Conhecimento - GC	
1.	A organização compartilha o conhecimento, a visão e a estratégia de GC fortemente alinhados com visão, missão e objetivos estratégicos da organização.
2.	Arranjos organizacionais foram implantados para formalizar as iniciativas de GC (exemplos: uma unidade central de coordenação da gestão da informação/conhecimento; gestor chefe de gestão da informação/conhecimento; equipes de melhoria da qualidade; COPs; e redes de conhecimento).
3.	Recursos financeiros são alocados nas iniciativas de GC.
4.	A organização tem uma política de proteção da informação e do conhecimento (exemplos: proteção da propriedade intelectual, segurança da informação e do conhecimento e política de acesso, integridade, autenticidade e sigilo das informações).
5.	A alta administração e as chefias intermediárias servem de modelo ao colocar em prática os valores de compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo. Elas passam mais tempo disseminando informação para suas equipes e facilitando o fluxo horizontal de informação entre suas equipes e equipes de outros departamentos/divisões/unidades.
6.	A alta administração e as chefias intermediárias promovem, reconhecem e recompensam a melhoria do desempenho, o aprendizado individual e organizacional, o compartilhamento de conhecimento e a criação do conhecimento e inovação.
Critério 2: Processo	
7.	A organização define suas competências essenciais (capacidades importantes do ponto de vista estratégico que concede à organização vantagem comparativa) e as alinha à sua missão e aos objetivos da organização.
8.	A organização modela seus sistemas de trabalho e processos de apoio e finalísticos chave para agregar (“ao invés de criar”) valor ao cidadão-usuário e alcançar alto desempenho institucional.
9.	Na modelagem de processos, são contemplados os seguintes fatores: novas tecnologias, compartilhamento de conhecimento na organização, flexibilidade, eficiência, eficácia e efetividade social.
10.	A organização tem um sistema próprio para gerenciar situações de crise ou eventos imprevistos que assegura a continuidade das operações, prevenção e recuperação.
11.	A organização implementa e gerencia os processos de apoio e finalísticos chave para assegurar o atendimento dos requisitos do cidadão-usuário e a manutenção dos resultados da organização.

12.	A organização avalia e melhora continuamente seus processos de apoio e finalísticos para alcançar um melhor desempenho, reduzir a variação, melhorar produtos e serviços públicos e para manter-se atualizada com as práticas de excelência em gestão.
Critério 3: Pessoas	
13.	Os programas de educação e capacitação, assim como os de desenvolvimento de carreiras, ampliam o conhecimento, as habilidades e as capacidades do servidor público, servem de apoio para o alcance dos objetivos da organização e contribuem para o alto desempenho institucional.
14.	A organização dissemina de maneira sistemática informações sobre os benefícios, a política, a estratégia, o modelo, o plano e as ferramentas de GC para novos funcionários/servidores da organização.
15.	A organização tem processos formais de <i>mentoring</i> , <i>coaching</i> e tutoria.
16.	A organização conta com banco de competências dos seus servidores públicos.
17.	A colaboração e o compartilhamento do conhecimento são ativamente reconhecidos e recompensados/corrigidos.
18.	A organização do trabalho contempla a formação de pequenas equipes/grupos (exemplos: grupos de trabalho, comissões, círculos de qualidade, equipes de melhoria de processos de trabalho, equipes interfuncionais, equipes interdepartamentais, COPs) e a estrutura por processos para enfrentar as preocupações e os problemas no local de trabalho.
Critério 4: Tecnologia	
19.	A alta administração implantou uma infraestrutura de TI (exemplos: internet, intranet e sítio na Rede Mundial de Computadores (web) e dotou a organização com a estrutura necessária para facilitar a efetiva GC.
20.	A infraestrutura de TI está alinhada à estratégia de GC da organização.
21.	Todas as pessoas da organização têm acesso a computador.
22.	Todas as pessoas têm acesso à internet/intranet e a um endereço de e-mail.
23.	As informações disponíveis no sítio da web/intranet são atualizadas regularmente.
24.	A intranet (ou uma rede similar) é usada como a principal fonte de comunicação em toda a organização como apoio à transferência de conhecimento e ao compartilhamento de informação.
Critério 5: Processos de conhecimento	
25.	A organização tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento.
26.	A organização conta com um mapa de conhecimento e distribui os ativos ou recursos de conhecimento por toda a organização.

27.	O conhecimento adquirido após a execução de tarefas e a conclusão de projetos é registrado e compartilhado.
28.	O conhecimento essencial de servidores públicos que estão saindo da organização é retido.
29.	A organização compartilha as melhores práticas e lições aprendidas por toda a organização para que não haja um constante “reinventar da roda” e retrabalho.
30.	As atividades de benchmarking são realizadas dentro e fora da organização, os resultados são usados para melhorar o desempenho organizacional e criar novo conhecimento.
Critério 6: Aprendizagem e inovação	
31.	A organização articula e reforça continuamente como valores a aprendizagem e a inovação.
32.	A organização considera a atitude de assumir riscos ou o fato de cometer erros como oportunidades de aprendizagem desde que isso não ocorra repetidamente.
33.	Equipes interfuncionais são formadas para resolver problemas ou lidar com situações preocupantes que ocorrem em diferentes unidades gerenciais da organização.
34.	As pessoas sentem que recebem autonomia dos seus superiores hierárquicos e que suas ideias e contribuições são geralmente valorizadas pela organização.
35.	As chefias intermediárias estão dispostas a usar novas ferramentas e métodos.
36.	As pessoas são incentivadas a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação.
Critério 7: Resultados da GC	
37.	A organização tem um histórico de sucesso na implementação da GC e de outras iniciativas de mudança que pode ser comprovado com resultados de indicadores de desempenho.
38.	São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e das iniciativas de GC nos resultados da organização.
39.	A organização melhorou – graças às contribuições e às iniciativas da GC – os resultados relativos aos indicadores de qualidade dos produtos e serviços.
40.	A organização melhorou – graças às contribuições e às iniciativas de GC – os resultados relativos aos indicadores de eficiência.
41.	A organização melhorou – graças às contribuições e às iniciativas de GC – os resultados relativos aos indicadores de efetividade social.
42.	A organização melhorou – graças às contribuições e às iniciativas de GC – os resultados dos indicadores de legalidade, impessoalidade, publicidade, moralidade e desenvolvimento.

Fonte: Adaptado de Batista (2012)