



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

**IGOR RIBEIRO ROMUALDO DA SILVA, Ten Cel Av**

**A COPAC e a Gestão do Conhecimento no gerenciamento de projetos do Poder  
Aeroespacial**

Rio de Janeiro

2022

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

**IGOR RIBEIRO ROMUALDO DA SILVA**, Ten Cel Av

**A COPAC e a Gestão do Conhecimento no gerenciamento de projetos do Poder  
Aeroespacial**

Trabalho de conclusão de curso apresentado,  
como requisito parcial para aprovação, no  
Curso Avançado de Comando e Estado-Maior.  
Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial.  
Orientador: Rodrigo Eloy dos Santos.

Rio de Janeiro

2022

## RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do tratamento de informações sigilosas durante o processo de distribuição do conhecimento entre as gerências de projeto da COPAC. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para se identificar os autores e os conceitos mais recentes e adequados ao estudo da Gestão do Conhecimento. Por se tratar de uma pesquisa exploratória, visando uma primeira aproximação sobre o tema, na sequência foi realizada uma pesquisa de campo, por intermédio da distribuição de um questionário aos integrantes de uma gerência de projeto da COPAC que trabalha com informações sigilosas, cujos dados foram analisados qualitativamente. A pesquisa obteve como resultados a validação, pelos respondentes, de atividades ou ferramentas de Gestão do Conhecimento que podem ser utilizadas na distribuição de conhecimento. Outrossim, foi calculado um Fator de Barreira, no valor de 24%, que representou a restrição à utilização de tais atividades para o compartilhamento de conhecimento com outras gerências devido ao fato de lidar com informações sigilosas. Apesar disso, os integrantes da gerência em foco concordaram que recebem conhecimentos importantes de outras gerências. A pesquisa concluiu que seus resultados mostraram aderência com as previsões teóricas de que a Gestão do Conhecimento é importante para melhorar os resultados da organização e para aplicação em projetos e defendeu que é viável, apesar da existência de informações sigilosas, a aplicação da Gestão do Conhecimento no gerenciamento de projetos relacionados ao Poder Aeroespacial.

**Palavras-chave:** informações sigilosas; gestão do conhecimento; gerenciamento de projetos; Poder Aeroespacial.

## ABSTRACT

*This paper aimed to analyze the impact of handling confidential information during the process of knowledge distribution among COPAC projects management. Therefore, a bibliographic research was carried out to identify the authors and the most recent and adequate concepts for the study of Knowledge Management. Subsequently, a field research was carried out, through the distribution of a questionnaire to the members of a COPAC project management that works with confidential information, as it is an exploratory research, aiming at a first approximation on the subject. The research obtained as results that the members of that project totally agreed that it is important to learn from other projects. In addition, the Knowledge Management activities or tools that can be used for this purpose were identified and validated by the respondents. Furthermore, a Barrier Factor was calculated, in the amount of 24%, which represented the restriction on the use of such activities for the distribution of knowledge with other managements due to the fact of dealing with confidential information. Despite this, the members of the regarded project agreed that they receive important knowledge from other projects. The paper concluded that its results were in accordance with the theoretical predictions that Knowledge Management is important to improve the organization's results and for application in projects and considered that the application of Knowledge Management in the management of projects related to Aerospace Power is feasible, despite the existence of confidential information.*

**Keywords:** *confidential information; knowledge management; project management; Aerospace Power.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Caminho metodológico da pesquisa bibliográfica realizada.....	11
Figura 2 – Caminho lógico do questionário .....	13
Figura 3 – Processo SECI.....	18
Figura 4 – Processo de GC – 4 etapas .....	19
Gráfico 1 – A importância de se aprender com outras gerências de projeto .....	21
Gráfico 2 – Respostas acerca da Ferramenta de GC “Documentos em Geral” .....	22
Gráfico 3 – Respostas acerca da Ferramenta “Palestras e Simpósios” .....	23
Gráfico 4 – Participação em comunidades ou grupos com outros projetos.....	23
Gráfico 5 – Ferramenta “Existência de um oficial do conhecimento na organização” .....	24
Gráfico 6 – Possibilidade de uso da ferramenta “Documentos em Geral” .....	25
Gráfico 7 – Respostas acerca da possibilidade de uso da ferramenta “Mentoria” .....	25
Gráfico 8 – Fator de Barreira.....	26
Gráfico 9 – Relevância do conhecimento recebido de outras gerências .....	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Concordância em relação à importância da atividade ou ferramenta de GC.....	22
Tabela 2 – Concordância em relação à possibilidade de uso das atividades ou ferramentas de GC.....	24
Tabela 3 – Dados considerados para o cálculo do Fator de Barreira .....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CJCSI	<i>Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction</i>
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMPREP	Comando de Preparo
COPAC	Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
DoD	Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América
FAB	Força Aérea Brasileira
FS	Forças Singulares
GC	Gestão do Conhecimento
GP	Gerenciamento de Projetos
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia
LAI	Lei de Acesso à Informação
NOPREP	Norma de Preparo
NSCA	Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
PMI	<i>Project Management Institute</i>
QN	Questão Norteadora
SINAER	Sistema de Inovação da Aeronáutica

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>A GC: um conceito multifacetado e difícil de capturar .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>A GC, o GP e a LAI.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3</b>	<b>Fundamentos da GC – a criação do conhecimento na organização.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4</b>	<b>O processo de GC.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
	<b>APÊNDICE A – Questionário .....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A transmissão de conhecimentos entre pessoas não é algo novo. Na verdade, sempre houve artesãos que aprenderam a arte de sua família, repassada através de várias gerações. Contudo, somente em meados da década de 90 a Gestão do Conhecimento (GC) passou a ser debatida pelos executivos das empresas (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

Drucker (1993) defendeu que, na sociedade pós-capitalista que começou a se formar depois da Segunda Guerra Mundial, o recurso econômico básico não era mais o capital, recursos naturais ou de trabalho, mas “**é e será o conhecimento**” (DRUCKER, 1993, p. 7, tradução nossa, grifo do autor).

Para Drucker (1993), os grupos que liderarão a nova sociedade do conhecimento, pós-capitalista, serão aqueles que chamou de “trabalhadores do conhecimento”, os executivos que saberiam como alocar conhecimento para uso produtivo, assim como os capitalistas sabiam como alocar capital para uso produtivo. Dessa forma, à medida que as economias industrializadas passaram a perceber que as vantagens competitivas viriam dos ativos intelectuais, seus executivos foram obrigados a examinar os recursos de conhecimento que suas organizações possuíam (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

A partir dessa constatação, passou a existir uma ampla gama de pesquisas sobre a GC, mas ainda assim parece não haver uma definição universal do que significa esse termo GC, assim como não há um consenso sobre o que a constitui (FAVORETTO; CARVALHO, 2021). Apesar disso, Favoretto e Carvalho (2021) entenderam que a GC implica compreender os usos do conhecimento para lidar efetivamente com as tarefas práticas que envolvem atividades baseadas no conhecimento.

O foco que as empresas passaram a apresentar no conhecimento presente na organização foi percebido pelo setor militar. O Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (DoD), como descreveu Johnson (2010), compreendeu o valor da GC e as Forças Singulares (FS) subordinadas ao DoD, em especial a *Air Force*, *Army* e *Navy*, conseguiram criar ambientes saudáveis de compartilhamento de conhecimento e práticas de GC. Maule (2011), por sua vez, informou que o conhecimento é um componente crítico também às operações militares e que os militares foram um dos primeiros a adotarem a GC.

Nesse diapasão, vale destacar a publicação da *Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction* (CJCSI) 5124.01 (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2013), assinada pelo *Chairman of the Joint Chiefs of Staff*, por meio da qual criou uma entidade governante

responsável por melhorar a GC, bem como orientar e promulgar as melhores práticas de GC em todas as suas FS subordinadas.

Em linha com o avanço da GC no mundo empresarial e no DoD, o Comando da Aeronáutica (COMAER) tem incorporado progressivamente os conceitos da GC em suas legislações. Em 2017, ele criou o Sistema de Inovação da Aeronáutica (SINAER) (BRASIL, 2017). No ano seguinte, publicou a Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) NSCA 80-6 Gestão do Conhecimento Voltada à Inovação (BRASIL, 2018), editada pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), cujo âmbito diz respeito ao DCTA, como órgão central do SINAER, às organizações do COMAER definidas como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) e àquelas associadas à inovação. E, em 2019, o Comando de Preparo (COMPREP) também editou uma norma sobre a GC, a Norma de Preparo (NOPREP) NOPREP/OPR/04A Gestão do Conhecimento Operacional (BRASIL, 2019).

Nesse contexto de crescimento na Força Aérea Brasileira (FAB) do tema da GC, a Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC) gerencia os projetos estratégicos da FAB, como FX-2 (Gripen), KC-X2 (KC-390) e HX-BR, e está organizada de tal forma que cada projeto é gerenciado por setores equivalentes a uma seção, as chamadas gerências de projeto. As gerências são compostas pelo chefe, o Gerente do Projeto, e os adjuntos de gerência, equipe auxiliar do gerente que também acumula as tarefas de fiscalização dos contratos em execução no projeto.

No Gerenciamento de Projetos (GP) do Poder Aeroespacial, há a particularidade de as gerências da COPAC, como integrantes da administração pública federal, na maioria das vezes trabalharem com informações sensíveis, provenientes de contratos que possuem classificação de sigilo, em conformidade com a Lei nº 12.527, Lei de Acesso à Informação (LAI) (BRASIL, 2011).

Isso porque o Gerentes dos Projetos e suas equipes, além de informações comerciais das empresas contratadas, lidam com informações relativas à segurança nacional, sendo, portanto, encarregados de assegurar o sigilo dessas informações durante a execução dos projetos, em conformidade com a supracitada lei.

Dentro desse cenário, em que a GC na FAB ganhou importância, ao mesmo tempo em que se lida com informações sigilosas durante o GP do Poder Aeroespacial, surgiu a inquietação no autor de analisar qual o impacto do tratamento de informações sigilosas na GC entre os Projetos da COPAC, à luz da teoria da GC?

Para a solução do problema de pesquisa, foram adotadas as seguintes Questões Norteadoras (QN):

QN1 – Quais são as ferramentas ou atividades de GC relativas à distribuição de conhecimento;

QN2 – Quais são as restrições causadas pela necessidade de sigilo às ferramentas ou atividades de GC para a distribuição do conhecimento entre os projetos; e

QN3 – A GC entre os projetos tem melhorado o desempenho dos integrantes das gerências de projeto?

O Objetivo Geral (OG) da pesquisa foi analisar o impacto do tratamento de informações sigilosas durante o processo de distribuição do conhecimento entre as gerências de projeto da COPAC.

Para tanto, foram definidos os Objetivos Específicos (OE) a seguir:

OE1 – Identificar as ferramentas ou atividades de GC relativas à distribuição de conhecimento;

OE2 – Identificar as restrições causadas pela necessidade de sigilo nas ferramentas ou atividades de GC relativas à distribuição do conhecimento entre os projetos; e

OE3 – Identificar se a GC entre os projetos tem melhorado o desempenho dos integrantes das gerências de projeto.

A pesquisa é considerada importante pois são vultosos os recursos financeiros investidos nos Projetos Estratégicos da FAB. Além disso, as gerências de projeto realizam a administração dos respectivos contratos de aquisição de aeronaves, durante o qual defendem os interesses do COMAER perante grandes empresas multinacionais, como Airbus, Elbit e Embraer, para receber o bem ou serviço contratado no preço correto, prazo compactuado e que atendam aos requisitos técnicos especificados.

Dessa maneira, um ganho de conhecimento a respeito do GP na COPAC e a identificação de eventuais dificuldades a serem sobrepostas na atividade, além de ensejar uma possível economia de custos, pode representar o sucesso de uma missão militar em que a FAB venha a ser empregada.

Finalmente, conhecer possíveis fatores limitadores da GC no GP da COPAC, por meio da análise dos processos da organização, está em linha com o núcleo temático Estruturas Organizacionais do Poder Aeroespacial, uma vez que se configura como um estudo aprofundado sobre os fluxos de processos que podem influenciar no cumprimento da missão da Unidade.

A pesquisa foi planejada tendo em consideração esse enfoque. Para tanto, o capítulo a seguir apresentará a dinâmica metodológica para atingir o objetivo da pesquisa e explicará as técnicas que embasaram a coleta e a análise de dados, bem como os limites da pesquisa.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa configura-se como exploratória, na medida em que busca oferecer uma primeira aproximação e familiarização com o problema de pesquisa.

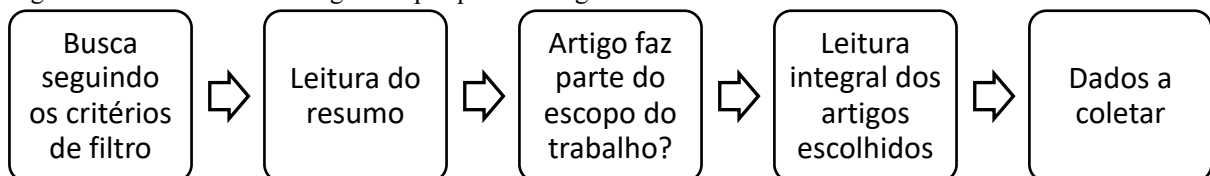
Cabe destacar o comentário de Favoretto e Carvalho (2021), para os quais, em projetos, uma das principais dificuldades para o estudo da GC é a falta de documentação adequada sobre os seus resultados. Outra questão surgiria da constatação de que a implementação da GC nas configurações de projeto ainda parece ser pouco utilizada (TODOROVIĆ *et al.*, 2015, apud FAVORETTO; CARVALHO, 2021).

Desse modo, para atender ao objetivo da pesquisa, o de analisar o impacto do tratamento de informações sigilosas durante o processo de distribuição do conhecimento entre as gerências de projeto da COPAC, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a fim de identificar os autores e os conceitos mais recentes e adequados ao estudo do processo de GC na organização, como base teórica à pesquisa.

A pesquisa bibliográfica foi desempenhada por intermédio da base de artigos da Scielo, entre outras bases de artigos, inserindo os seguintes filtros de busca: tema que contenha “*knowledge management process*”; e consideradas apenas as áreas temáticas de Ciências e Engenharia, excluindo, dessa maneira, aplicações em áreas muito específicas e distintas do foco da pesquisa.

Para o atingimento do OE1, em especial, dentre os artigos mais recentes e considerando a classificação da relevância do trabalho fornecida pela plataforma Scielo e a adequabilidade ao objetivo da pesquisa (e, por conseguinte, com os dados a coletar), foi escolhido o artigo de Gonzalez e Martins (2017) para delinear o Processo de GC e, sobretudo, identificar as ferramentas e atividades de GC que compõem a etapa do processo denominada Distribuição do Conhecimento. Considerou-se, dessa forma, respondido o OE1.

Figura 1 – Caminho metodológico da pesquisa bibliográfica realizada



Fonte: O autor

Dando continuidade à pesquisa, para cumprir o OE2 e o OE3 foram realizadas ações metodológicas, seguindo uma dinâmica que iniciou com uma pesquisa de campo, por intermédio do envio de questionário aos integrantes de uma gerência de projeto da COPAC.

Isso porque, atendendo ao escopo de familiarização com o problema, a pesquisa foi delimitada a uma gerência de projeto da COPAC e ao ano de 2022, pois considerou a equipe atual do projeto. O projeto foco da pesquisa foi escolhido por ter sido criado há mais de 5 anos, ou seja, por estar em pleno desenvolvimento de suas ações, e por conter informações classificadas com grau de sigilo, em atendimento à LAI.

Devido à peculiaridade do assunto, os integrantes da gerência de projeto foram considerados os especialistas que poderiam fornecer as informações necessárias à análise do problema de pesquisa.

Esta pesquisa não considerou relevante nomear a gerência escolhida, pois o respondente poderia considerar o questionário como uma autoavaliação da sua atividade e assim criar um viés indesejado nas respostas. Com isso, aumentou-se a confiabilidade das respostas, as quais foram obtidas por intermédio da ferramenta *Google Forms*.

Foi identificado um universo de 6 pessoas, oficiais superiores do COMAER, e todos responderam o questionário no período de 2 dias.

O questionário (Apêndice A) foi constituído por 3 Seções. A Seção 1, composta pela primeira pergunta, teve o objetivo de observar a opinião dos integrantes da gerência de projetos acerca da importância de se aprender com outras gerências para melhorar no desempenho de suas atividades. Dessa maneira, pôde ser evidenciada a importância que os respondentes atribuem à GC na atividade de GP.

A Seção 2, planejada para responder ao OE2, foi composta das perguntas nº 2 e nº 3. A pergunta nº 2 teve o intento de identificar a quantidade total de ferramentas ou atividades de GC, dentre as obtidas do OE1, que os respondentes consideram importantes (soma das respostas).

A pergunta nº 3, por sua vez, teve o objetivo de identificar, após comparação com as respostas à questão nº 2, a quantidade de ferramentas ou atividades de GC consideradas importantes para o respondente que não podem ser compartilhadas por causa da necessidade do sigilo das informações do seu projeto (soma das respostas). Assim, foram descartadas as ferramentas não consideradas importantes para a transferência de conhecimento e que, caso não possam ser utilizadas por causa da necessidade de se restringir o acesso às informações do projeto, os respondentes consideram que não teriam impacto para a GC.

Para consolidar os dados referentes à concordância em relação à importância de cada ferramenta e a possibilidade de uso de cada uma para a distribuição do conhecimento, considerando as dificuldades de se trabalhar com informações sigilosas (perguntas nº 2 e nº 3, cujas respostas foram apresentadas nas Tabela 1 e Tabela 2), as respostas da escala Likert, nesse

momento, foram associadas aos seguintes graus: 5, para a resposta “Concordo Totalmente”; 4, para “Concordo”; 3, para “Indiferente”; 2, para “Discordo”; e 1, para “Discordo Totalmente”.

Com a análise das perguntas da Seção 2, pôde ser obtido o que foi chamado na presente pesquisa de “Fator de Barreira”, que significa as restrições impostas pela necessidade de sigilo às atividades ou ferramentas de distribuição do conhecimento entre os projetos. O Fator de Barreira foi obtido por intermédio da fórmula abaixo:

$$\text{Fator de Barreira(\%)} = \left( 1 - \left( \frac{\text{n}^\circ \text{ ferramentas da pergunta 2} - \text{n}^\circ \text{ ferramentas da pergunta 3}}{\text{n}^\circ \text{ ferramentas da pergunta 2}} \right) \right) \times 100$$

A Resposta “Indiferente”, no questionário, considerando a sensibilidade do tema, qual seja, o tratamento de informações sigilosas, como não representa concordância com o uso da ferramenta, foi apreciada como restrição para a sua utilização e, assim, considerada como limitador da GC para o cálculo do Fator de Barreira.

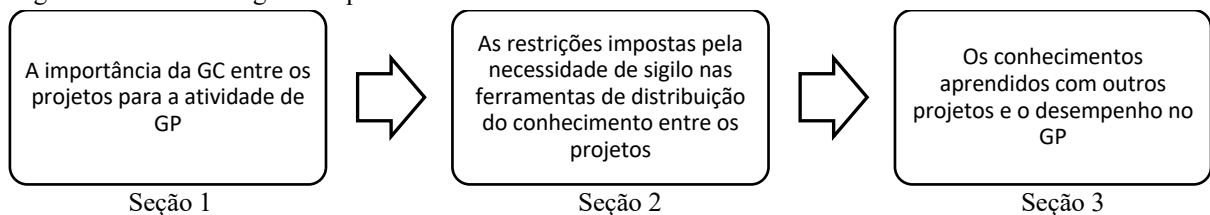
Ao calcular-se o Fator de Barreira, foi considerado atingido o OE2 da pesquisa.

A Seção 3, representada pela pergunta nº 4, objetivou obter a opinião dos respondentes sobre se a transferência de conhecimento entre as gerências de projeto tem melhorado o seu desempenho na atividade de GP.

Dessa forma, foi atendido o OE3.

A Figura 2, abaixo, revela o caminho lógico utilizado para a construção do questionário entregue aos integrantes da gerência de projeto em comento:

Figura 2 – Caminho lógico do questionário



Fonte: O autor

Os dados das Seções 1, 2 e 3 foram analisados qualitativamente, comparando os achados do questionário com os referenciais teóricos utilizados para o embasamento do conceito da GC.

Assim sendo, a pesquisa demonstrou de que maneira o trato de informações sigilosas impactou a GC entre as gerências de projeto. No escopo da presente pesquisa, isso representou a identificação das atividades ou ferramentas possíveis para a GC e a sua eficácia em atingir o seu fim, qual seja, o de melhorar o rendimento dos integrantes da gerência de projeto escolhida, na opinião dos próprios integrantes.

Uma limitação que pode ser levantada à presente pesquisa é o fato de ela abranger apenas uma gerência de projeto da COPAC. Outra limitação foi o fato de se basear nas respostas dos próprios integrantes da gerência de projeto, e não em uma auditoria externa. Além disso, a lista de atividades ou ferramentas de GC apresentada aos respondentes no questionário não é exaustiva, quer dizer, outras ferramentas de GC podem ser utilizadas em cada projeto.

Uma vez concluídos a explicação e o detalhamento da dinâmica metodológica, será possível apresentar os conceitos e fundamentos teóricos a respeito da GC, iniciando sobre como a adoção da GC nas organizações representou desafios aos executivos corporativos e aos pesquisadores do tema.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente capítulo iniciará explicando as várias visões de autores acerca do conceito de GC. A seguir, serão abordados brevemente a GC no GP e os desafios que a LAI pode representar na GC durante o GP do Poder Aeroespacial. Depois, serão explicados os fundamentos da GC, considerando os autores clássicos do tema. Finalmente, o capítulo apresentará o Processo de GC e, em especial, explicará a sua etapa denominada Distribuição do Conhecimento, de acordo com os referências teóricos mais recentes e relevantes sobre o tema obtidos durante a pesquisa, como explicado na metodologia.

#### **3.1 A GC: um conceito multifacetado e difícil de capturar**

O conhecimento da organização é considerado, atualmente, um ativo que, embora intangível, gera vantagem competitiva à organização (GONZALEZ; MARTINS, 2017). Um dos trabalhos de destaque dos períodos iniciais da GC foi a obra de Drucker (1993), que descreveu o papel do conhecimento na sociedade e como ela estava sendo transformada a partir do recurso do conhecimento, além de introduzir a ideia de trabalhadores do conhecimento e de empresas de conhecimento intensivo (ALAJMI; ALHAJI, 2018, apud MACHADO; ELIAS, 2020).

Foram também importantes no tema da GC as obras de Nonaka e Takeuchi (1995) e de Davenport e Prusak (1998), ambas reconhecidas como alicerces teóricos do campo (SERENKO, 2013, apud MACHADO; ELIAS, 2020).

Machado e Elias (2020), em sua revisão bibliográfica sobre autores que estudaram a GC, perceberam que a multiplicidade de áreas diferentes em que são publicados artigos indicou

para eles que a GC ainda não seria uma disciplina de referência e que estudiosos de GC tomavam emprestado ideias de outros campos.

Isso evidenciava que o campo de GC carecia de um corpo de publicações e temas capazes de propiciar uma visão da sua identidade, o que tornava o estudo atraente, mas contribuía para um conceito de GC multifacetado e difícil de capturar (MACHADO; ELIAS, 2020).

Em 2001, Earl (2001) afirmou que iniciar um programa de GC não era um assunto trivial e muitas vezes as empresas não sabiam por onde começar. Em 2016, Girard e Ribière (2016) descreveram que a GC ainda estava vislumbrando o seu destino verdadeiro e, em 2017, Handzic (2017), por sua vez, defendeu que a GC era um tema dinâmico e em constante mudança.

Em 2020, Maximo *et al.* (2020) defenderam que a GC carecia, ainda, de padronização e confiabilidade. Dentro desse contexto bastante amplo de possibilidades da GC, será explicado, a seguir, o relacionamento entre GC, GP e a LAI.

### **3.2 A GC, o GP e a LAI**

Segundo Ajmal, Helo e Kekäle (2010), um projeto envolve um grupo de pessoas trabalhando em conjunto com responsabilidades e recursos compartilhados para alcançar uma missão coletiva.

Para o COMAER, um projeto é um “empreendimento único, com início e fim determinados, que utiliza recursos e é conduzido por um gerente, visando atingir objetivo predefinido, caracterizando-se por limitação no tempo, unicidade e progressividade” (BRASIL, 2007, p. 20).

Para levar o projeto a cabo na FAB, são criadas gerências de projeto e os respectivos gerentes são indicados logo após a aprovação do projeto (BRASIL, 2007). O gerente é auxiliado por uma equipe de especialistas (Equipe de Gerência), sendo o responsável pela condução unitária e integrada do projeto e por estabelecer as funções adequadas de supervisão e controle das ações até o recebimento do Sistema ou Material (BRASIL, 2007).

No que tange à GC durante o GP, Favoretto e Carvalho (2021) ensinaram que, apesar da importância da GC, os guias de referência do GP ainda dão pouca atenção ao tema, informando que apenas na 6ª edição do *Project Management Body of Knowledge*, do *Project Management Institute* (PMI) (PMI, 2017), foi incluído um processo relacionado à GC.

Para Hanish *et al.* (2009, apud FAVORETTO; CARVALHO, 2021), esta deficiência geral na prática empresarial é impressionante em termos dos benefícios potenciais em

eficiência, eficácia e inovação resultantes da GC em projetos implementada com sucesso em diferentes tipos de empresas.

Além disso, Ajmal, Helo e Kekäle (2010) consideram que, pela sua natureza, as equipes de projeto são transitórias e, por isso, elas não possuem um sistema de conhecimento definido e uma cultura de suporte para capturar e reter conhecimento como memória corporativa. Como resultado, ativos de conhecimento crítico podem ser facilmente perdidos quando um projeto é concluído e a equipe é desfeita (AJMAL; HELO; KEKÄLE, 2010).

Os esforços e incentivos de gestão planejados são, portanto, fundamentais para a criação, captura e transferência de conhecimento em projetos. Por exemplo, as lições aprendidas com a experiência de um projeto podem ser socializadas conscientemente entre os indivíduos antes de saírem do projeto. Na ausência de tais iniciativas de GC planejadas, a experiência adquirida em projetos é incapaz de melhorar os processos de negócios organizacionais em projetos subsequentes (AJMAL; KOSKINEN, 2008, apud AJMAL; HELO; KEKÄLE, 2010, p. 158, tradução nossa).

Nesse contexto, há que se considerar, também, que o GP realizado por órgão da administração pública (no caso da presente pesquisa, a COPAC) deve cumprir os preceitos da LAI. A lei prescreve que a informação em poder das organizações públicas, observado o seu teor e em razão de sua imprescindibilidade à segurança da sociedade ou do Estado, poderá ser classificada como ultrassecreta, secreta ou reservada, com prazo máximo de restrição de 25 anos, 15 e 5, respectivamente (BRASIL, 2011).

No Artigo nº 23, a supracitada lei descreve as informações que são passíveis de classificação de sigilo, e, portanto, terem o acesso a elas restrito e protegido. São as informações que se referem, em especial, aos seguintes assuntos:

I - pôr em risco a defesa e a soberania nacionais ou a integridade do território nacional;  
 II - prejudicar ou pôr em risco a condução de negociações ou as relações internacionais do País, ou as que tenham sido fornecidas em caráter sigiloso por outros Estados e organismos internacionais; [...]  
 V - prejudicar ou causar risco a planos ou operações estratégicos das Forças Armadas;  
 VI - prejudicar ou causar risco a projetos de pesquisa e desenvolvimento científico ou tecnológico, assim como a sistemas, bens, instalações ou áreas de interesse estratégico nacional; (BRASIL, 2011).

Vale ressaltar que são justamente com as informações destacadas acima (da LAI) que as gerências de projeto da COPAC muitas vezes têm que lidar durante a execução das suas tarefas. Os contratos de aquisição de bens ou serviços administrados pelas gerências de projeto, portanto, recebem classificação de sigilo e podem ter o acesso às suas informações restringido. Dessa maneira, a própria natureza das informações que são gerenciadas pode representar um obstáculo à GC entre as gerências de projeto.

De modo a possibilitar a análise do impacto que isso pode representar para a GC na COPAC, é necessário, antes, explicar o que significa o conhecimento e as bases da teoria da GC.

### 3.3 Fundamentos da GC – a criação do conhecimento na organização

Nonaka e Takeuchi (2008), em sua Teoria da Espiral do Conhecimento, construíram uma teoria com base no conhecimento da organização a fim de explicar o processo dinâmico de criação e utilização do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Cabe destacar a distinção que esses autores fizeram entre informação e conhecimento. Para eles, a informação proporciona um novo ponto de vista e seria um material ou meio necessário para extrair e construir o conhecimento.

Quanto ao conhecimento, em especial, os autores fizeram 3 observações: em primeiro lugar, diferente da informação, ele é sobre crenças e compromissos e perspectivas; em segundo lugar, o conhecimento, diferente da informação, é sobre ação, ou seja, para algum fim; e finalmente, o conhecimento, como a informação, é sobre significado, específico ao contexto e relacional. Eles definem, então, o conhecimento como sendo crença verdadeira e justificada (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

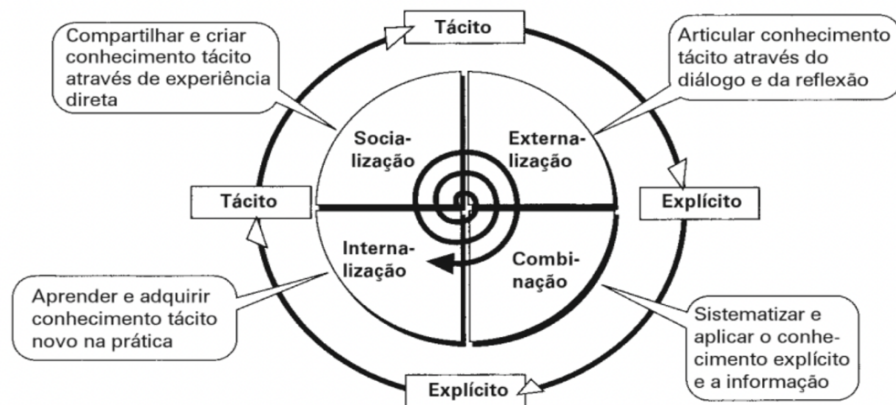
Segundo os autores, o conhecimento é criado pelo fluxo de informação, ancorado nas crenças e no compromisso do portador. Eles defendem, ainda, que o conhecimento (como a informação) são criados dinamicamente na interação social entre as pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Os autores analisam a criação do conhecimento na organização em duas dimensões, ontológica e epistemológica. Na ontológica, a criação do conhecimento organizacional é compreendida como um processo que amplifica o conhecimento criado pelos indivíduos e o cristaliza como parte da rede de conhecimento da organização, em um processo que existe dentro da comunidade de interação, que cruza os níveis e limites intra e inter organizacionais (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Na epistemológica, eles recorreram à distinção entre conhecimento tácito e explícito. O conhecimento tácito seria pessoal, específico ao contexto e, por isso, difícil de formalizar e comunicar. O conhecimento explícito, ou codificado, por outro lado, faz referência ao conhecimento que seria transmissível na linguagem formal e sistemática (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Nonaka e Takeuchi (2008), assumindo o pressuposto de que o conhecimento é criado pela interação entre o conhecimento tácito e o explícito, postularam quatro maneiras diferentes de conversão do conhecimento, baseando-se na relação entre esses 2 citados tipos, o que chamaram de Processo SECI. São elas: socialização, externalização, combinação e internalização, como mostra a figura abaixo:

Figura 3 – Processo SECI



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

A socialização é o processo de transformar conhecimento tácito em tácito, compartilhando experiências, sejam modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. A externalização é o processo de transformar o conhecimento tácito em explícito, tomando a forma de metáforas, analogias, conceitos e hipóteses. A combinação, por sua vez, é a transformação de conhecimento explícito em explícito, criando um sistema de conhecimento, e envolve a combinação de diversos meios, como documentos, reuniões, conversas telefônicas ou redes de comunicação computadorizadas. Por último, a internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito em conhecimento tácito e está ligado ao aprender fazendo, quando o indivíduo internalizou modelos mentais e *know-how* técnico, sendo, portanto, um patrimônio valioso (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

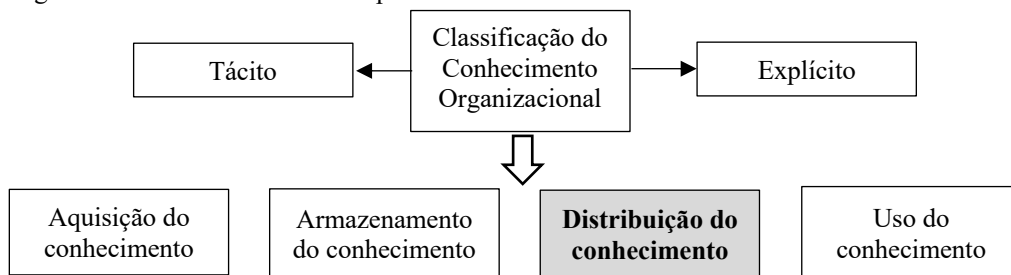
Para Nonaka e Takeuchi (2008), a socialização inicia um campo de interação, que facilita compartilhar experiências e os modelos mentais. Em segundo lugar, o uso da metáfora e da analogia apropriada ajuda os membros a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, seria difícil de comunicar. Em terceiro lugar, a combinação é desencadeada pela rede do conhecimento recentemente criado e do conhecimento em outras seções da organização, cristalizando-o em produto ou serviço. Finalmente, a internalização acontece com o aprender fazendo, reiniciando o processo para a criação de novo conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Contudo, segundo Yuan *et al.* (2010, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017), é insuficiente a organização ter o conhecimento, ela deve assegurar o seu fluxo de forma a possibilitar o aprendizado entre os indivíduos para conseguir um melhor desempenho. Gonzalez e Martins (2017) mencionaram que cabe à organização desenvolver um processo para gerenciar o conhecimento, ou Processo de GC, cujas etapas constituintes serão identificadas a seguir.

### 3.4 O processo de GC

O Processo de GC consiste em 4 etapas: aquisição, armazenamento, distribuição e aplicação do conhecimento tácito e explícito (MAGNIER-WATANABLE; SENOO, 2009, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017), que podem ser visualizadas na figura abaixo:

Figura 4 – Processo de GC – 4 etapas



Fonte: Adaptado de Kakabadse *et al.* (2003, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017, p. 250, grifo nosso)

Para Huber (1991, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017), a etapa Distribuição do Conhecimento de um Processo de GC é aquela pela qual novas informações de diferentes fontes são compartilhadas e eventualmente podem conduzir à criação de novos conhecimentos, entendimentos e informações. Esse processo de compartilhamento exige que a organização se mobilize e crie um ambiente de compartilhamento (LEE; YANG, 2000, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017).

Levine e Prietula (2012, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) e Freeze e Kulkarni (2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017), considerando a supramencionada etapa, identificaram, em cada trabalho, 4 formas de distribuir conhecimento na organização.

Em atenção à dinâmica metodológica explicada para a pesquisa, essas maneiras de distribuir conhecimento e, em especial, as ferramentas e atividades de GC que delas podem ser obtidas considerando a rotina de uma gerência de projeto, serão listadas no capítulo seguinte, pois contribuem para o alcance do OE1.

O presente capítulo iniciou explicando a faceta variável da GC e o relacionamento entre a GC e o GP e a LAI. Depois, elucidou os conceitos básicos da GC, utilizando os autores clássicos e o conhecimento mais relevante e atual sobre o tema. Foi explicado como o conhecimento é criado, a sua importância, porque ele deve ser gerido e distribuído pela organização e nominadas as etapas existentes em um processo de GC, destacando, particularmente, a etapa Distribuição do Conhecimento. No próximo capítulo, serão apresentados e analisados os dados coletados pela pesquisa.

#### 4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Ao analisar a etapa Distribuição do Conhecimento do Processo de GC, Levine e Prietula (2012, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) identificaram 4 formas de distribuir conhecimento em uma organização:

- a) autoaprendizagem: via leitura de manuais da firma, ou distribuição de conhecimento explícito;
- b) mudanças ocorridas devido ao contato do indivíduo, em uma perspectiva social;
- c) relações performativas: trocas em grupo, via comunidades de prática; e
- d) baseados na troca de informação com outras empresas, ou externo.

Freeze e Kulkarni (2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) em sua pesquisa, por sua vez, identificaram 4 maneiras em que o conhecimento pode ser encontrado na organização, sendo que em cada uma delas o conhecimento teria formas específicas de ser distribuído, pelo que chamou de fontes. São elas:

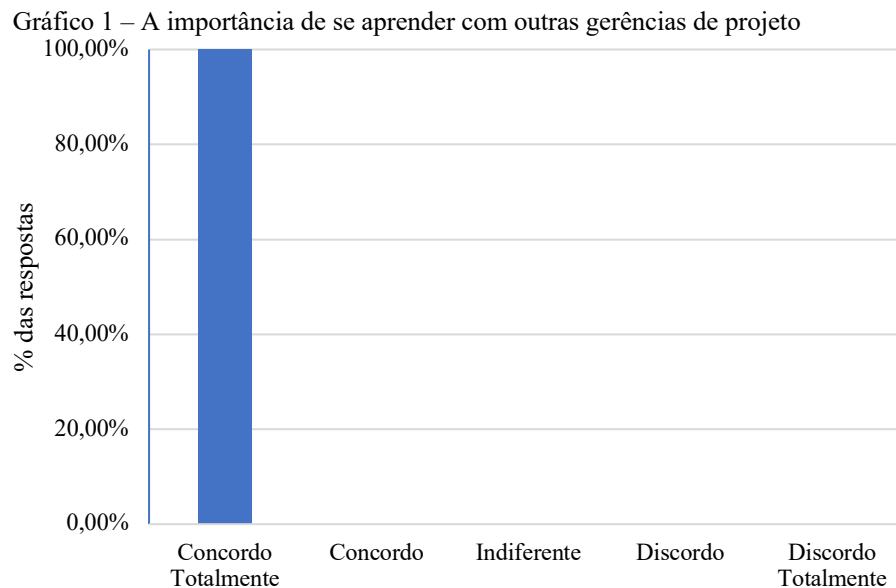
- a) expertise: relacionamento social entre indivíduos de modo interativo e colaborativo. A fonte do conhecimento seria a experiência humana;
- b) lições aprendidas: uma vez aprendida a lição, a organização deve pesquisar uma estratégia para tornar esse conhecimento explícito, definido e com documentos de conhecimento. (FREEZE; KULKARNI, 2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017). A fonte do conhecimento seria um ponto focal para se obter as lições;
- c) documentos: relatórios, cuja fonte seria de baixo para cima na organização; e
- d) políticas e procedimentos: relatórios, cuja fonte seria de cima para baixo.

Das informações acima, foi possível a identificação de ferramentas ou atividades de distribuição de conhecimento, considerando as possibilidades da rotina de uma gerência de projetos da COPAC, cumprindo, assim, o OE1. Elas são apresentadas abaixo, e foram numeradas apenas para facilitar a apresentação dos dados:

- a) reuniões do projeto (nº 1);
- b) leitura de relatórios de Gerentes Temáticos (logístico, operacional) do projeto (nº 2);
- c) leitura ou ensino de Lições Aprendidas (nº 3);
- d) participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas do projeto (nº 4);
- e) memórias (nº 5);
- f) mentoria (nº 6);
- g) documentos em geral (nº 7);

- h) conhecimento capturado e acessível por sistema de TI (nº 8);
- i) existência de um oficial do conhecimento na organização (nº 9); e
- j) palestras e simpósios (nº 10).

Dando sequência à pesquisa, e em conformidade com a dinâmica metodológica definida, os OE2 e OE3 foram respondidos por intermédio da distribuição de um questionário, o qual, inicialmente, perguntou aos integrantes da gerência se eles consideravam importante aprender com outras gerências de projeto para melhor executarem as atividades do seu projeto. O Gráfico 1, abaixo, exhibe as respostas obtidas:



Fonte: O autor

O Gráfico 1 demonstra que todos os respondentes concordaram totalmente que é importante aprender com outros projetos para melhorarem seu desempenho nas atividades do seu projeto.

Dessa maneira, percebe-se que eles acolhem o que ensinaram Gonzalez e Martins (2017), para os quais o conhecimento é considerado um ativo que gera vantagem competitiva às organizações.

Ademais, pode inferir-se que os integrantes da gerência de projeto aprovam o que prescreveram Yuan *et al.* (2010, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017), para quem a organização deve assegurar internamente o fluxo de conhecimento de forma a possibilitar o aprendizado entre os indivíduos para conseguir um melhor desempenho.

A seguir, foi perguntado quais das atividades ou ferramentas de GC eles consideraram que são importantes para a transmissão de conhecimento, a fim de melhorar o desempenho deles nas atividades do projeto. Os resultados são apresentados na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Concordância em relação à importância da atividade ou ferramenta de GC

Ferramenta n°	Ferramenta ou Atividade de GC	Concordância
1	Reuniões do Projeto	100%
2	Leitura de Relatórios de Gerentes Temáticos (logístico, operacional) do projeto	100%
3	Leitura ou ensino de Lições Aprendidas	96%
4	Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas de projetos	75%
5	Memórias	88%
6	Mentoria	79%
7	Documentos em Geral	71%
8	Conhecimento capturado e acessível por sistema de TI	92%
9	Existência de um oficial do conhecimento na organização	75%
10	Palestras e Simpósios	71%

Fonte: O autor

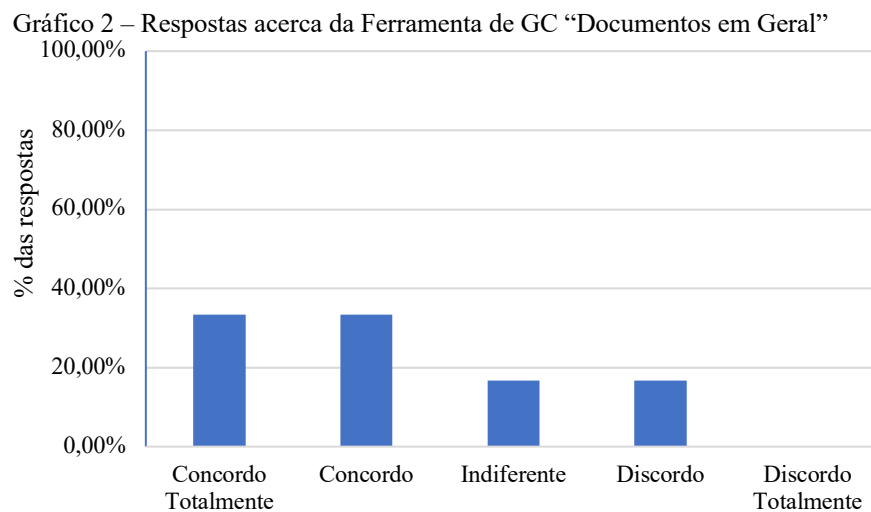
Cabe lembrar que os resultados da Tabela 1 foram consolidados considerando o peso definido para a escala Likert explicado na metodologia da pesquisa.

Do exposto na Tabela 1, é percebido que os integrantes da gerência de projeto concordam que as atividades ou ferramentas em comento são ou seriam importantes para a GC da organização.

Assim, foi possível validar a importância dos tipos de atividades e ferramentas da etapa de Distribuição do Conhecimento prescritas por Levine e Prietula (2012, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) e Freeze e Kulkarni (2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017).

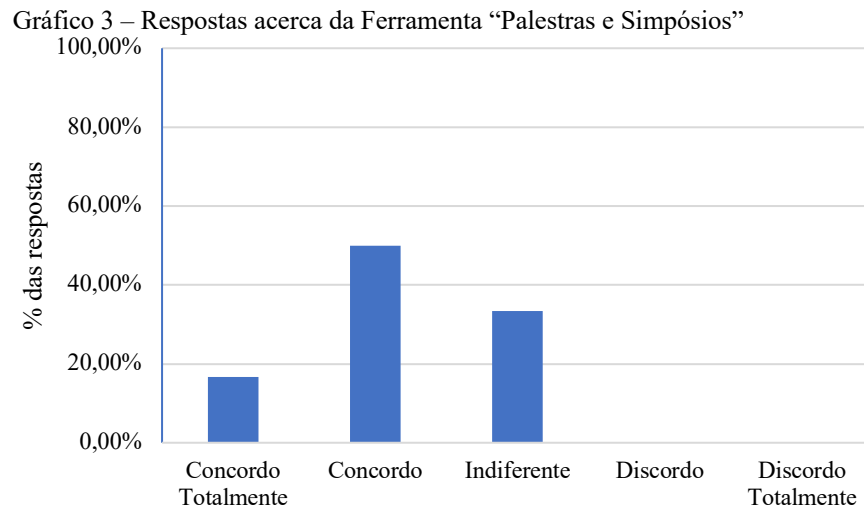
Também foi possível observar, na Tabela 1, que as ferramentas que tiveram a menor concordância (apesar de 71%) foram as n° 7, “Documentos em geral”, e n° 10, “Palestras e Simpósios”.

O Gráfico 2 expõe as respostas obtidas para a ferramenta “Documentos em geral”:



Fonte: O autor

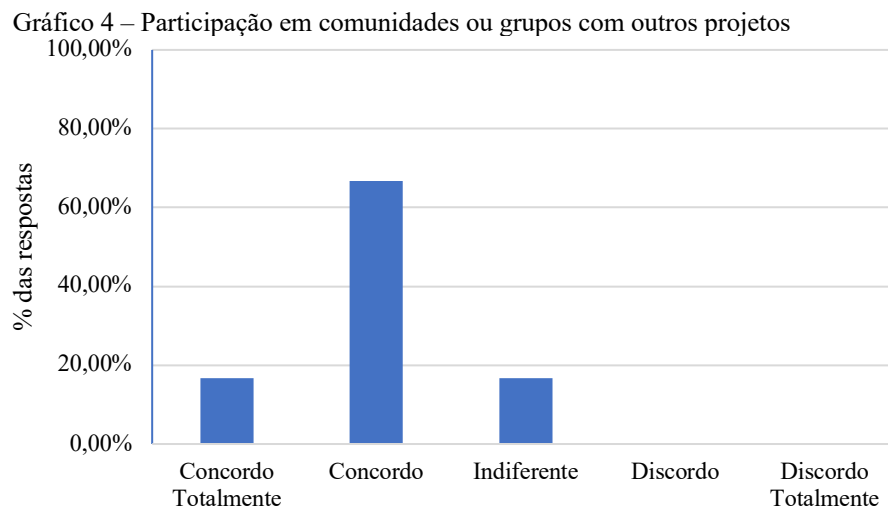
A Gráfico 3, por sua vez, expõe as respostas obtidas para a ferramenta de GC “Palestras e Simpósios”:



Fonte: O autor

As ferramentas que tiveram a menor concordância, depois das supracitadas, foram as ferramentas nº 4, “Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas do projeto”, e nº 9, “Existência de um oficial do conhecimento na organização”, ambas com 75%.

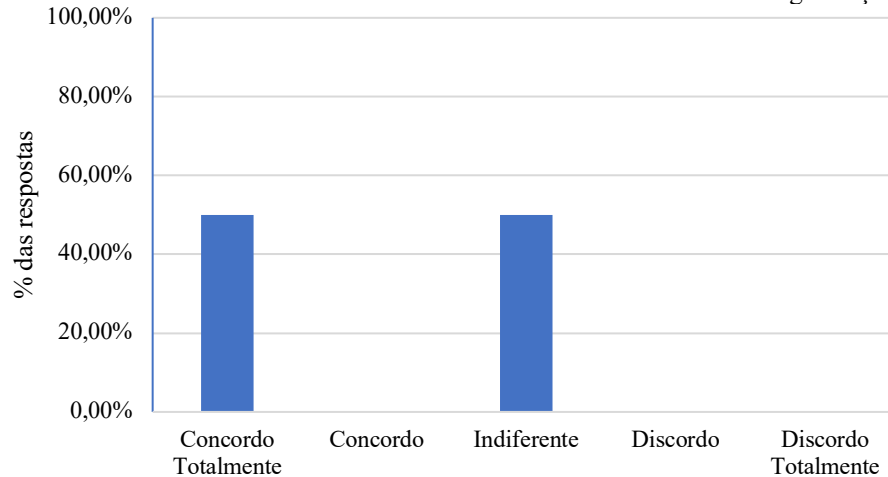
O Gráfico 4, abaixo, apresenta os resultados para a atividade de GC “Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas do projeto”:



Fonte: O autor

O Gráfico 5, abaixo, demonstra as respostas referentes à ferramenta de GC “Existência de um oficial do conhecimento na organização”, finalizando a apresentação das respostas referentes à pergunta nº 2 do questionário:

Gráfico 5 – Ferramenta “Existência de um oficial do conhecimento na organização”



Fonte: O autor

Dando continuidade à pesquisa, a pergunta nº 3 objetivou identificar quais das atividades ou ferramentas de GC os respondentes consideram ser possível compartilhar conhecimento do seu projeto com outras gerências, apesar da necessidade de sigilo das informações que eventualmente venha a ser necessário.

A Tabela 2 mostra os dados consolidados da concordância dos integrantes em relação à possibilidade de uso das atividades ou ferramentas em estudo, apesar da existência de sigilo, para distribuir conhecimento à outra gerência de projeto.

Cabe ressaltar que, assim como na Tabela 1, a Tabela 2 foi produzida considerando o peso definido para a escala Likert explicado na metodologia da pesquisa.

Tabela 2 – Concordância em relação à possibilidade de uso das atividades ou ferramentas de GC

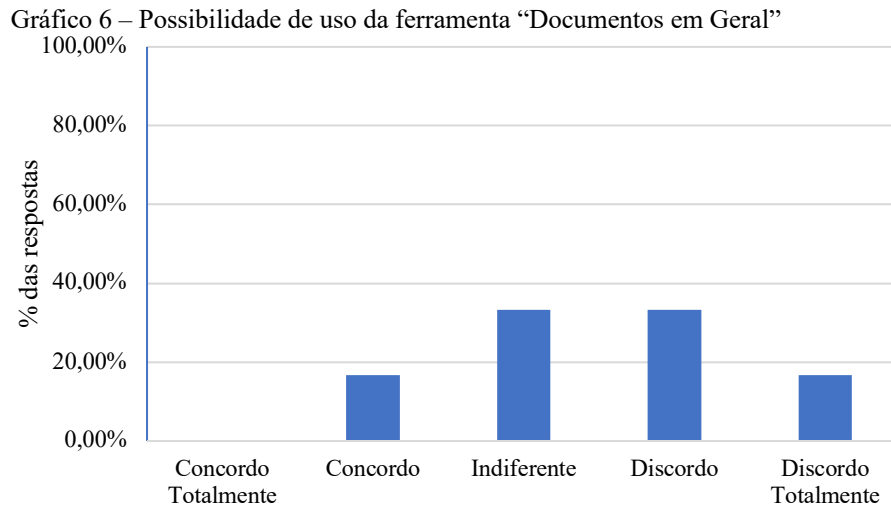
Ferramenta nº	Ferramenta ou Atividade de GC	Concordância
1	Reuniões do Projeto	83%
2	Leitura de Relatórios de Gerentes Temáticos (logístico, operacional) do projeto	67%
3	Leitura ou ensino de Lições Aprendidas	92%
4	Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas de projetos	71%
5	Memórias	71%
6	Mentoria	63%
7	Documentos em Geral	38%
8	Conhecimento capturado e acessível por sistema de TI	79%
9	Existência de um oficial do conhecimento na organização	71%
10	Palestras e Simpósios	79%

Fonte: O autor

Como demonstra a Tabela 2, acima, as ferramentas que foram consideradas mais restritas para serem utilizadas, considerando o sigilo das informações, foram as ferramentas nº 7 e nº 6. A primeira, “Documentos em Geral”, com 38%, foi a única abaixo de 50%. Ou seja, os respondentes não concordam que ela possa ser usada para a GC entre as gerências de projeto.

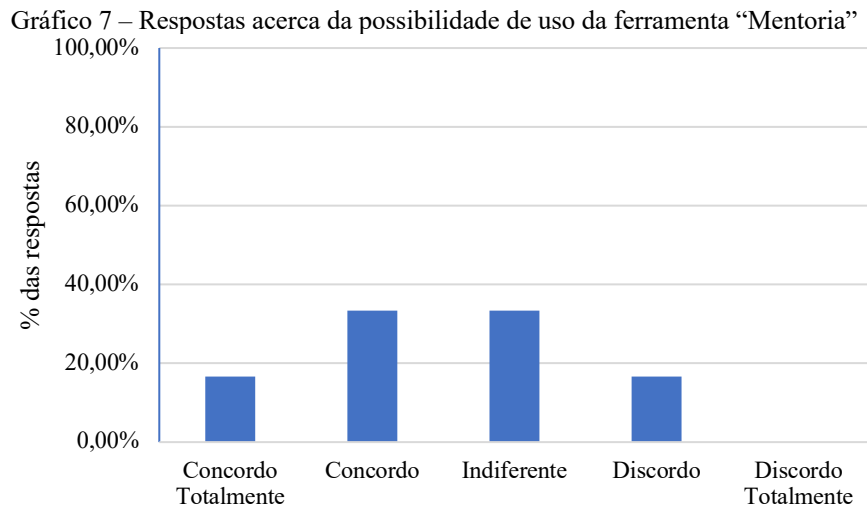
Esse fato é coerente com as exigências representadas na LAI (BRASIL, 2011), a qual prescreve sobre a necessidade de se classificar com grau de sigilo e por conseguinte se restringir o acesso a documentos sensíveis.

O Gráfico 6 apresenta as respostas recebidas acerca da supracitada da ferramenta “Documentos em Geral”:



Fonte: O autor

Em relação à ferramenta nº 7, “Mentoria”, houve 63% de concordância de que ela poderia ser utilizada na GC. O Gráfico 7, abaixo, apresenta os resultados para essa ferramenta, terminando, assim, a apresentação das respostas relativas à pergunta nº 3 do questionário.



Fonte: O autor

Em seguida, foi calculado o Fator de Barreira. Cabe lembrar que, para tanto, a análise foi realizada para cada indivíduo, ou seja, a ferramenta considerada como não possível (ou indiferente) apenas foi considerada para o cálculo do Fator de Barreira caso o mesmo

respondente tenha considerado essa mesma ferramenta como importante para a GC (informação obtida da segunda pergunta).

Assim, pôde ser construída a Tabela 3, a qual apresenta os resultados que foram considerados para o cálculo do Fator de Barreira:

Tabela 3 – Dados considerados para o cálculo do Fator de Barreira

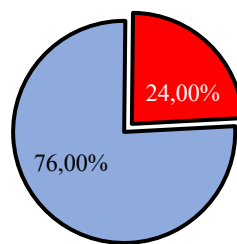
Respondente	Quantidade de ferramentas importantes para a GC	Dessas ferramentas, a quantidade que não poderiam ser usadas para distribuir conhecimento com outro projeto
1	7	1
2	10	1
3	10	0
4	8	1
5	7	2
6	8	7
Total	50	12

Fonte: O autor

Ao aplicar-se a fórmula demonstrada na metodologia da pesquisa, foi obtido o Fator de Barreira, o qual é revelado no Gráfico 8.

Por conseguinte, o Gráfico 8 também apresenta o valor das possibilidades de uso das atividades e ferramentas (ou meios) consideradas na pesquisa e não impactadas pelo Fator de Barreira para a distribuição do conhecimento. O Gráfico 8, com o Fator de Barreira e os meios para a GC na distribuição do conhecimento, é apresentado abaixo:

Gráfico 8 – Fator de Barreira



- Possibilidades de meios para a GC na distribuição do conhecimento
- Fator de Barreira

Fonte: O autor

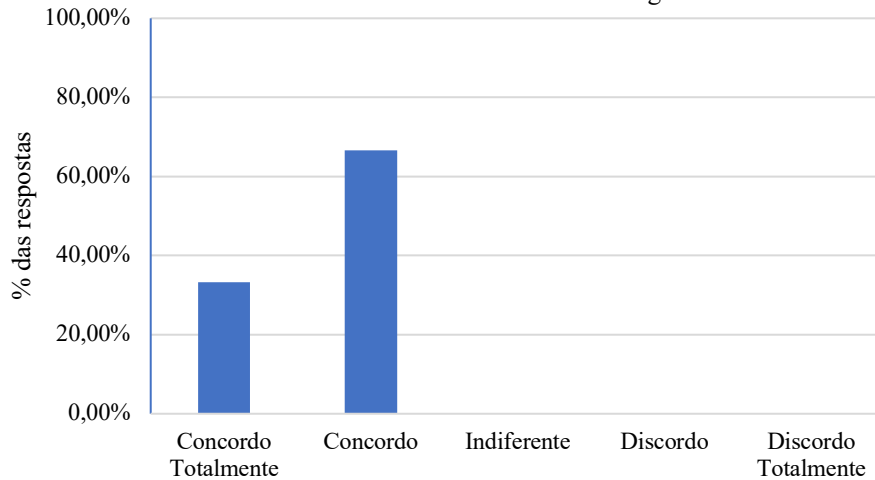
O Fator de Barreira, na presente pesquisa, destaca-se, representou o fato de que, considerando uma contribuição individual dos integrantes da gerência em comento, haveria uma restrição de 24% do uso das ferramentas ou atividades de GC importantes identificadas na pesquisa para a distribuição do conhecimento com outras gerências de projeto.

Dessa maneira, considerou-se atingido o OE2.

Em último lugar, para se responder ao problema de pesquisa, foi necessário identificar se os integrantes da gerência de projeto em estudo consideravam que a transferência de conhecimento entre as gerências de projeto (conhecimento recebido de outras gerências) tem melhorado o desempenho deles nas atividades relativas ao seu projeto.

Esse foi o objeto da pergunta nº 4 do questionário, cujas respostas são apresentadas no Gráfico 9, abaixo:

Gráfico 9 – Relevância do conhecimento recebido de outras gerências



Fonte: O autor

De acordo com o demonstrado no gráfico acima, é possível afirmar que o conhecimento de outras gerências está sendo repassado para a gerência em comento. Adicionalmente, e ainda mais relevante, esses integrantes das gerências de projeto consideram como importante esse conhecimento que receberam para o desempenho de suas atividades no seu projeto.

Sendo assim, considera-se que o OE3 foi cumprido.

Do exposto, foi possível responder ao problema de pesquisa, o de analisar o impacto do tratamento de informações sigilosas na GC entre os Projetos da COPAC, à luz da teoria da GC, conforme a seguir.

Em primeiro lugar, sempre tendo em conta as respostas dos integrantes da gerência de projeto, foi considerado importante receber conhecimento de outras gerências de projeto. Igualmente, houve concordância entre os respondentes de que as atividades ou ferramentas apreciadas na pesquisa são importantes para a GC.

Depois, foi observado quais ferramentas poderiam ser utilizadas para realizar essa distribuição de conhecimentos entre as gerências, dentre as quais a ferramenta “Documentos em Geral” foi a única considerada não ser possível utilizar na distribuição de conhecimento com outros projetos.

Em seguida, foi calculado o Fator de Barreira para a utilização das ferramentas e atividades de GC decorrente de eventual presença de informações sigilosas, na forma da lei (LAI), para o qual foi obtido o valor de 24%.

Posteriormente, foi identificada a eficácia da distribuição de conhecimento para a gerência de projeto em foco. Seus integrantes concordaram que o conhecimento que tem chegado a eles de outras gerências, apesar da existência de informações sigilosas, é importante para melhorar seu desempenho nas atividades do projeto.

Dessa forma, considera-se respondido o problema de pesquisa e, novamente, se reconhecem as previsões de Hanish *et al.* (2009, apud FAVORETTO; CARVALHO, 2021), para os quais há benefícios potenciais resultantes da GC em projetos.

Finalmente, apesar da confirmação da existência de um Fator de Barreira, fruto da existência de informações sigilosas que são manipuladas pelas gerências de projeto, percebe-se, pelos resultados da pesquisa aqui apresentados, que é viável a aplicação da GC durante as atividades de GP relacionados ao Poder Aeroespacial.

## **5 CONCLUSÃO**

Esta pesquisa teve o objetivo geral de analisar o impacto do tratamento de informações sigilosas durante o processo de distribuição do conhecimento entre as gerências de projeto da COPAC.

Para tanto, iniciou explicando a metodologia de pesquisa, onde se evidenciou os critérios que foram considerados para a pesquisa bibliográfica e para a escolha dos referenciais teóricos mais relevantes e recentes referentes ao campo da GC, em especial para a identificação de ferramentas ou atividades de GC.

A seguir, foram expostas as delimitações da pesquisa e o seu escopo, restrita ao ano de 2022 e a uma gerência de projeto, por ser uma pesquisa exploratória e objetivar um primeiro contato com o tema. Foi escolhida, para a pesquisa, uma gerência que trabalha com informações sigilosas, a qual não foi identificada para evitar que as respostas fossem contaminadas com vieses indesejáveis, como autoavaliação. Todos os integrantes responderam ao questionário que lhes foi enviado.

Depois, foi explicada a metodologia para a obtenção do Fator de Barreira que o tratamento de informações sigilosas representaria para a GC entre os projetos. Finalmente, foi evidenciado como se observaria se o conhecimento de outras gerências estava sendo recebido

pela gerência de projeto em estudo. Esses dois aspectos foram obtidos mediante pesquisa de campo, por intermédio de questionário.

O capítulo seguinte mostrou várias visões de autores que trataram da GC e abordou a GC no GP e os desafios que a LAI poderia representar durante o GP do Poder Aeroespacial. Foram também apresentados os fundamentos da GC, considerando os autores clássicos do tema e, finalmente, foi delineado o Processo de GC e explicada a sua etapa denominada Distribuição do Conhecimento.

O capítulo da Apresentação de Dados e Análise de Resultados identificou as ferramentas e atividades de GC obtidas para a etapa Distribuição de Conhecimento. Em seguida, demonstrou a importância de se aprender com outras gerências de projeto, onde destacou que todos os respondentes concordaram totalmente com essa afirmação (Gráfico 1).

Assim, os respondentes demonstraram acolher o que ensinaram Gonzalez e Martins (2017), para os quais o conhecimento é considerado um ativo que gera vantagem competitiva às organizações.

Ato contínuo, foi obtida a validade das ferramentas e atividades de GC consideradas na pesquisa, baseadas nos achados de Levine e Prietula (2012, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) e Freeze e Kulkarni (2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) para a etapa de Distribuição do Conhecimento da GC, quando foi explicado que os respondentes concordaram que todas essas ferramentas são importantes para melhorar o desempenho deles nas atividades do projeto (Tabela 1).

Outrossim, foi destacado que, das ferramentas de GC em estudo, todas foram consideradas possíveis para se compartilhar conhecimento do projeto foco da pesquisa com outras gerências, à exceção da ferramenta nº 7, “Documentos em Geral”.

Após a análise das respostas, o Fator de Barreira foi calculado e obtido o resultado de 24%. Ou seja, considerando a contribuição individual dos integrantes da gerência em comento, haveria um impacto, ou restrição, de 24% nas atividades ou ferramentas para se realizar a distribuição do conhecimento entre as gerências de projeto (Gráfico 8).

Como última etapa da pesquisa, foi identificado que o conhecimento de outras gerências está sendo recebido pela gerência em comento. Adicionalmente, e ainda mais importante, esses integrantes das gerências de projeto consideram como importante esse conhecimento que receberam para o desempenho de suas atividades no seu projeto (Gráfico 9).

Dessa maneira, pode ser afirmado que o objetivo da pesquisa foi alcançado, na medida em que o impacto do tratamento de informações sigilosas foi evidenciado e analisado em detalhes.

A despeito do reconhecimento da existência e a possibilidade de quantificação de um Fator de Barreira, representado pelo tratamento de informações sigilosas pelas gerências de projeto, foi demonstrado, pelos resultados da pesquisa, que é viável a aplicação da GC entre as gerências de projeto durante o GP do Poder Aeroespacial.

Os resultados da pesquisa podem levar a um ganho de produtividade no GP do Poder Aeroespacial e por conseguinte representar uma redução de custos dos projetos em execução na FAB, contribuindo assim para que sejam bem-sucedidos.

Além disso, os resultados obtidos pela pesquisa mostraram concordância com as previsões de que a GC é importante para melhorar os resultados da organização (GONZALEZ; MARTINS, 2017) e para aplicação em projetos (HANISH *et al.*, 2009, apud FAVORETTO; CARVALHO, 2021). A pesquisa também identificou a pertinência das atividades ou ferramentas da etapa Distribuição do Conhecimento de um Processo de GC, como prescrito por Levine e Prietula (2012, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017) e Freeze e Kulkarni (2007, apud GONZALEZ; MARTINS, 2017).

Por ser uma pesquisa pioneira, sugere-se para futuras pesquisas que sejam verificadas a aplicabilidade de outras ferramentas de GC, utilizando-se a mesma metodologia da presente pesquisa. Além disso, sugere-se o estudo de ferramentas de GC relacionadas à demais etapas do Processo de GC, como aquisição, armazenamento e uso do conhecimento, apresentados no Capítulo 3 desta pesquisa.

Uma das limitações à presente pesquisa foi o fato de que ela considerou apenas uma gerência de projeto, por ser uma pesquisa exploratória, visando uma primeira aproximação com o tema. Outra limitação foi o fato de se basear nas respostas dos próprios integrantes das gerências de projeto em estudo, e não em resultados de um observador externo.

Por último, a lista de atividades ou ferramentas de GC consideradas na presente pesquisa não é exaustiva, ou seja, é possível que mais atividades ou ferramentas de GC possam ser criadas em cada projeto e seus efeitos poderão ser analisados em pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

- AJMAL, Mian; HELO, Petri; KEKÄLE, Tauno. Critical factors for knowledge management in project business. **Journal of knowledge management**, vol 14, n. 1, p. 156-168, 2010.
- BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 148, n. 221-A, p. 1-5, 18 nov. 2011.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. DCA nº 400-6 Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, p. 1335, 9 mar. 2007.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **NOPREP/OPR/04A Gestão do Conhecimento Operacional**. Disponível em: [http://www.comprep.intraer/manuais\\_eletronicos/noprep/Colet%C3%a2nea%20de%20noprep%20OPR/NOPREP%20OPR%2004A%20-%20gest%C3%83O%20do%20conhecimento%20operacional.pdf](http://www.comprep.intraer/manuais_eletronicos/noprep/Colet%C3%a2nea%20de%20noprep%20OPR/NOPREP%20OPR%2004A%20-%20gest%C3%83O%20do%20conhecimento%20operacional.pdf). Acesso em: 22 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. NSCA nº 80-6 Gestão do Conhecimento Voltada à Inovação. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, p. 14697-14698, 19 dez. 2018.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 881/GC3, de 9 de junho de 2017. Institui o Sistema de Inovação da Aeronáutica (SINAER). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, p. 6054-6055, 21 jun. 2017.
- DAVENPORT, Thomas H. *et al.* **Working knowledge**: How organizations manage what they know. Boston: Harvard Business Press, 1998.
- DRUCKER, Peter. **Post capitalist society**. New York: Butterworth Heinemann, 1993.
- EARL, Michael. Knowledge management strategies: Toward a taxonomy. **Journal of management information systems**, v. 18, n. 1, p. 215-233, 2001.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Departamento de Defesa. **CJCSI 5124.01 Charter of the knowledge management cross-functional team**, de 12 abr. 2013. Disponível em: [https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Library/Instructions/5124\\_01.pdf?ver=2016-02-05-175042-467](https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Library/Instructions/5124_01.pdf?ver=2016-02-05-175042-467). Acesso em: 09 jun. 2022.
- FAVORETTO, Camila; CARVALHO, Marly Monteiro de. An analysis of the relationship between knowledge management and project performance: literature review and conceptual framework. **Gestão & Produção**, v. 28, n. 1, p. e4888, 2021.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª ed. Sao Paulo: Editoras Atlas, 2019.
- GIRARD, John; RIBIÈRE, Vincent. Mapping the future of KM through Earl's KM Taxonomy Lens. **Online Journal of Applied Knowledge Management (OJAKM)**, v. 4, n. 1, p. 180-191, 2016.

GONZALEZ, Rodrigo Valio Dominguez; MARTINS, Manoel Fernando. Knowledge Management Process: a theoretical-conceptual research. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 2, p. 248-265, 2017.

HANDZIC, Meliha *et al.* the KM times they are a-Changin'. **Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation**, v. 13, n. 3, p. 7-28, 2017.

HANSEN, Morten T.; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. What's Your Strategy for Managing Knowledge? **Harvard Business Review**, Boston, p. 1-10, mar./abr. 1999. Disponível em: <https://hbr.org/1999/03/whats-your-strategy-for-managing-knowledge>. Acesso em: 09 jun. 2022.

JOHNSON, Petrus R. **Developing a knowledge management framework to assist with current USMC information management practices**. 2010. Tese (Mestrado em Ciência do Gerenciamento da Tecnologia da Informação) – Naval Postgraduate School, Monterey, 2010.

MACHADO, Hilka Pelizza Vier; ELIAS, Maria Ligia Ganacim Granado Rodrigues. Gestão do conhecimento: constituição do campo, temas e perspectivas de pesquisas. **Transinformação**, Campinas, v. 32, 2020.

MAULE, R. William. Military knowledge management. **Encyclopedia of Knowledge Management, Second Edition**. IGI Global, p. 1125-1135, 2011.

MAXIMO, Eduardo Zeferino *et al.* ISO 30401: the standardization of knowledge. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 06, p. 37155-37159, 2020.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Bookman Editora, 2008.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Knowledge Creating Company**. New York: Oxford University Press, 1995.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A guide to the project management body of knowledge – **PMBOK 6<sup>th</sup> ed.** EUA: Project Management Institute, 2017.

## APÊNDICE A – Questionário

### **A COPAC e a Gestão do Conhecimento no gerenciamento de projetos do Poder Aeroespacial**

Prezado Senhor (a) Integrante de Gerência de Projeto da COPAC,

Este questionário tem a finalidade de levantar dados para a confecção de um Artigo Científico que faz parte do Curso Avançado de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, ano 2022 (CACEM-2022).

O questionário se refere ao tema Gestão do Conhecimento (GC). A GC passou a ganhar relevância quando as organizações da era pós-industrial, na década de 90, perceberam que o conhecimento se tornou um recurso crítico para o sucesso. Esse reconhecimento da GC tem atingido também as organizações militares, como as do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (DoD). Em 2013, o *Chairman of the Joint Chiefs of Staff* editou a Instrução CJCSI 5124.01, por meio da qual criou uma entidade governante responsável por melhorar a GC, bem como orientar e promulgar as melhores práticas de GC em todas as Forças Armadas subordinadas.

Em linha com o avanço da GC no mundo empresarial e no DoD, a FAB tem incorporado progressivamente esse conceito em suas legislações e organizações. Em 2017, a FAB criou o Sistema de Inovação da Aeronáutica (SINAER). No ano seguinte, a FAB publicou a NSCA 80-6 Gestão do Conhecimento Voltada à Inovação, editada pelo DCTA, cujo âmbito diz respeito ao DCTA, como órgão central do SINAER, e às organizações do COMAER definidas como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) e aquelas associadas à inovação. Finalmente, em 2019, o COMPREP também editou uma norma sobre a GC, a NOPREP/OPR/04A Gestão do Conhecimento Operacional (BRASIL, 2019).

Nesse contexto em que a GC na FAB tem ganhado relevância, cabe ressaltar que existem muitas gerências de projeto na COPAC (se não todas) que trabalham com informações classificadas, em atendimento à Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, o que poderia impactar a GC entre as gerências de projeto.

Sua participação, como público-alvo desta pesquisa, é de suma importância para a discussão e análise deste assunto. A identificação não é necessária e os dados coletados serão usados exclusivamente como base estatística para a produção acadêmica.

Igor Ribeiro Romualdo da Silva - Ten Cel Av

## \*Obrigatório

1. É importante aprender com outras gerências de projeto para melhor executar as atividades do meu projeto? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Indiferente
- Concordo
- Concordo Totalmente

2. As atividades/ferramentas listadas abaixo são/seriam importantes para a transmissão de conhecimento a fim de melhorar meu desempenho nas atividades do meu projeto? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Discordo Totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
Reuniões do Projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura de Relatórios de Gerentes Temáticos (logístico, operacional) do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura ou ensino de Lições Aprendidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Memórias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mentoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos em Geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Conhecimento capturado e acessível por sistema de TI

---

Existência de um oficial do conhecimento

---

Palestras e Simpósios

---

3. É possível compartilhar conhecimento do meu projeto com outras gerências de projeto, apesar da necessidade de sigilo das informações, por meio das seguintes atividades/ferramentas? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Discordo Totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
Reuniões do Projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura de Relatórios de Gerentes Temáticos (logístico, operacional) do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura ou ensino de Lições Aprendidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participação em comunidades ou grupos com integrantes de outros projetos para discussões de problemas de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Memórias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mentoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos em Geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conhecimento capturado e acessível por sistema de TI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de um oficial do conhecimento na organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palestras e Simpósios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. A transferência de conhecimento entre as gerências de projeto (conhecimento que recebi de outras gerências) tem melhorado meu desempenho nas atividades relativas ao meu projeto? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Discordo Totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
Resposta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>