



ESCOLA NAVAL

talento e biefaire



Diogo Tiago Franquinho Almeida Mateus

***Análise do modelo de Gestão do Conhecimento
para a Autoridade Marítima Nacional***

**Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais,
na especialidade de Marinha**



Alfeite

2022



ESCOLA NAVAL



talant de bi-faire



Diogo Tiago Franquinho Almeida Mateus

*Análise do modelo de Gestão do Conhecimento para
a Autoridade Marítima Nacional*

**Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais,
na especialidade de Marinha**

Orientação de: Capitão-de-Fragata Jorge Manuel Lourenço Gorricha

O aluno Mestrando

O Orientador

Diogo Tiago Franquinho Almeida Mateus

Jorge Manuel Lourenço Gorricha

Alfeite

2022

Integrity without knowledge is weak and useless, and knowledge without integrity is dangerous and dreadful.

Samuel Johnson

Dedicada à minha família, por serem o meu porto
seguro nos dias de tempestade.

.

Agradecimentos

A realização da presente dissertação contou com a colaboração de um número considerável de pessoas, não só na elaboração do inquérito, mas também nas entrevistas realizadas na Escola de Autoridade Marítima e na Direção-Geral da Autoridade Marítima, por isso, demonstro o meu total agradecimento e reconhecimento por todo o tempo despendido, dado que permitiu dar um contributo que se tornou extremamente relevante para a realização deste trabalho.

À minha família agradeço por desde sempre me incutirem os mais elevados valores e ao longo da minha vida me terem demonstrado que a recompensa só vem antes do trabalho no dicionário, pelo que temos de dar sempre o máximo de nós em tudo o que fazemos. Quero agradecer-lhes ainda por terem respeitado o tempo que necessitei para desenvolver este trabalho e terem mostrado sempre disponibilidade para me ajudarem em tudo o que necessitei.

À minha namorada Carolina, que desde o primeiro momento se demonstrou compreensiva pelo tempo que abdiquei para realizar o presente trabalho, demonstrando sempre um espírito aberto acompanhado de palavras de incentivo que me permitiram concluir o trabalho de uma forma mais serena.

Ao meu orientador Capitão-de-Fragata Lourenço Gorricha, pelo apoio, compreensão e por toda a ajuda na elaboração da dissertação de mestrado despertando-me para os conhecimentos necessários e críticos na área da Autoridade Marítima Nacional, Gestão de Conhecimento e programação, permitindo desenvolver um trabalho de uma qualidade superior.

Agradeço ainda, a uma segunda família que ganhei quando ingressei na Escola Naval, em especial aos Aspirantes Alves Ratinho, Silva Godinho, Cunha Rodrigues e Dias de Melo que, nos momentos mais difíceis, tiveram sempre uma palavra de incentivo, mesmo quando nada lhes era pedido, contribuindo para criar laços que se revelaram bastante fortes tanto dentro como fora da organização.

Resumo

A gestão do conhecimento é uma área que tem sido bastante desenvolvida ao longo das últimas décadas. Devido a uma acelerada mudança nos processos das organizações acompanhado de uma evolução da tecnologia, verifica-se um aumento de informação a todos os níveis e, conseqüentemente, do conhecimento que desta pode ser extraído, levando a que as organizações necessitem de evoluir, aprofundando as oportunidades daí resultantes com a finalidade de garantirem a sua vantagem competitiva.

O presente trabalho de investigação, realizado no âmbito da Gestão de Conhecimento, e intitulado “Análise do modelo de Gestão do Conhecimento para a Autoridade Marítima Nacional”, tem como principal objetivo analisar o atual modelo de Gestão do Conhecimento implementado na Autoridade Marítima Nacional, contribuindo de uma forma ativa para o melhoramento do mesmo através da exposição de mecanismos de Gestão do Conhecimento que, interligados com o esclarecimento das dificuldades sentidas pelos colaboradores, possam colmatar pontos sensíveis da organização permitindo alcançar a vantagem competitiva.

A investigação foi feita no âmbito da investigação aplicada utilizando o método dedutivo, tendo sido efetuada pesquisa em estudos previamente realizados, legislação e doutrina já implementada em organizações com características semelhantes. Recorreu-se ainda a um inquérito com a finalidade de analisar o estado atual da gestão de conhecimento na organização.

Com a elaboração da presente dissertação de mestrado, conclui-se que apesar de não existir um modelo de Gestão de Conhecimento implementado, ou seja, formalizado, a organização faz uso de alguns mecanismos que facilitam o processo da gestão de conhecimento. Verificou-se ainda que os colaboradores estão despertos para a importância dessa formalização e implementação na organização.

Palavras-Chave: Gestão do Conhecimento; Autoridade Marítima Nacional; Mecanismos de Gestão do Conhecimento; Ciclo de vida do Conhecimento; Fatores Críticos da Gestão do Conhecimento.

Abstract

The knowledge management is an area that has been greatly developed over the past few decades. Due to a fast change of the processes in organizations accompanied by developments in technologies, it is observed an increase of information at every level and, consequently, of the knowledge that can be extracted, which leads to organizations having to evolve deepening the resulting opportunities, in order to ensure their competitive advantage.

The present study work in the field of Knowledge Management and entitled “Analysis of the Knowledge Management model for the National Maritime Authority” has the main objective to analyze the current Knowledge Management model implemented in the National Maritime Authority (Portugal), contributing in an active way for the improvement of the same through the exposure of knowledge management mechanisms that interconnected with the clarification of the difficulties experienced by the employees can bridge sensitive points of the organization allowing to achieve the competitive advantage.

The study was carried out in the scope of applied research using the deductive method. The research was carried out in studies previously conducted, legislation and doctrine already implemented in organizations, and with and a survey with the purpose of analyse the current state of Knowledge Management in the organization.

With the elaboration of this master’s thesis, it is concluded that although there is no knowledge management model implemented, the organization makes use of some mechanisms that essentially facilitate the process of knowledge management. It was also verified that employees are aware of the importance of formalizing and implementing the topic in the organization.

Key words: *Knowledge Management; National Maritime Authority; Knowledge Management Mechanisms; Knowledge life cycle; Critical Factors in Knowledge Management.*

Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento teórico.....	3
1.1. O Percurso do conhecimento	3
1.2. Ciclo de vida do conhecimento.....	5
1.3. Fatores críticos da gestão do conhecimento	12
1.4. Middle-up-down Management	16
2. Metodologia.....	21
2.1. Paradigma da investigação	22
2.2. Metodologia da Investigação.....	23
2.3. Métodos de investigação	25
2.4. Técnicas de investigação.....	25
2.5. Execução prática	26
3. Gestão do conhecimento	29
3.1. Práticas de aplicação da Gestão do conhecimento	29
3.2. Tecnologias da Informação	34
3.3. Mecanismos da Gestão do Conhecimento	35
3.4. A Gestão do Conhecimento em organizações militares.....	47
4. Material e Métodos.....	55
4.1. Caracterização da Autoridade Marítima.....	55
5. Inquérito	63
5.1. Teste-piloto	66
5.2. Seleção dos participantes	67
5.3. Cronbach Alpha.....	68
5.4. <i>Self-organized map</i>	69

5.5.	Tamanho da amostra	72
6.	Análise de Resultados.....	73
6.1.	Sumário e integração de resultados	73
6.2.	Convergência/divergência de resultados	90
7.	Modelo de Gestão do Conhecimento	93
	Conclusão	99
	Referências bibliográficas	103

Índice de Figuras

Figura 1 - Pirâmide do Conhecimento	3
Figura 2 - Modelo de Retenção de conhecimento.....	9
Figura 3 – Pirâmide da Investigação	21
Figura 4 - <i>Box of Bricks</i> : Questão fechada.....	23
Figura 5 - Ciclo empírico: dedutivo	25
Figura 6 - Fases de elaboração da dissertação de mestrado	27
Figura 7 – <i>Framework</i> Gestão do Conhecimento	30
Figura 8 - Modelo para o planeamento da Gestão do Conhecimento	32
Figura 9 - Componentes de um Sistema de Informação.....	34
Figura 10 - Estrutura de comando para a GC da NATO	49
Figura 11 - Número ideal de clusters com método Calinski-Harabasz	70
Figura 12 - Modelo para colmatar as principais lacunas do atual modelo de gestão do conhecimento.....	101

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Tempo de permanência dos Comandantes Locais da Polícia Marítima em CLPM.....	73
Gráfico 2 - Distribuição de respostas "Estímulo ao Conhecimento"	75
Gráfico 3 - Distribuição de respostas "Subjetividade"	77
Gráfico 4 - Distribuição de respostas "Transferibilidade".....	79
Gráfico 5 - Distribuição de respostas "Sedimentação"	82
Gráfico 6 - Distribuição de respostas "Valorização/Autorreforço"	84
Gráfico 7 - Distribuição de respostas "Percibilidade"	87
Gráfico 8 - Distribuição de respostas "Espontaneidade"	89
Gráfico 9 - Análise comparativa de capítulos do inquérito	94
Gráfico 10 - <i>Starplot</i> com média das respostas ao inquérito	95

Índice de tabelas

Tabela 1 - Principais modelos de fases do ciclo do conhecimento.....	6
Tabela 2 - Significado do resultado do α	68
Tabela 3 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas ao "Estímulo ao Conhecimento".....	74
Tabela 4 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Subjetividade" ...	76
Tabela 5 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Transferibilidade"	78
Tabela 6 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Sedimentação" ..	81
Tabela 7 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Valorização/Autorreforço".....	83
Tabela 8 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Percibibilidade" ..	86
Tabela 9 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Espontaneidade"	89
Tabela 10 - Percentagem de perguntas que se encontram acima da classificação de metade da tabela.....	90

Lista de siglas, acrónimos e abreviaturas

AMN – Autoridade Marítima Nacional

BI – *Business Intelligence*

CCN – Conselho Coordenador Nacional

CGPM – Comandante-Geral da Polícia Marítima

CLPM – Comando Local da Polícia Marítima

CRPM – Comando Regional da Polícia Marítima

DAGI – Direção de Análise e Gestão de Informação

DGAM – Direção-Geral da Autoridade Marítima

EAM – Escola de Autoridade Marítima

GC – Gestão do Conhecimento

GI – Gestão da Informação

GPESI - Grupo de Planeamento Estratégico dos Sistemas de Informação

KD – *Knowledge Development*

MDN – Ministro da Defesa Nacional

MP – Marinha Portuguesa

OE – Objetivos estratégicos

PESI – Planeamento Estratégico dos Sistemas de Informação

PM – Polícia Marítima

SAM – Sistema de Autoridade Marítima

SIPM – Sistema de Informação da Polícia Marítima

SOM – *Self-organized map*

TI – Tecnologias da Informação

UE – União Europeia

Introdução

O conhecimento é um recurso intrínseco ao Ser Humano, podendo ser manifestado de diferentes formas, refletindo-se essencialmente nos comportamentos, atitudes, valores e nas relações interpessoais (Figurska & Sokól, 2014, p. 235). A realidade atual das organizações, caracteriza-se por uma elevada complexidade e dinamismo, num contexto extremamente competitivo, obrigando os colaboradores dessas organizações a tomar decisões baseadas em conhecimento considerado relevante e que seja devidamente sustentado e gerido, tornando a Gestão de Conhecimento (GC) num ativo que se revela fundamental para qualquer organização. Isto acontece, não só porque existe um aumento crescente da quantidade de informação, mas também porque as plataformas que permitem concentrar o elevado volume de informação e dados são cada vez mais numerosas e dispersas, levando a que muita da informação e conhecimento se vá dissipando. Efetivamente, a capacidade de lidar com o conhecimento é a principal fonte de diferenciação entre as organizações (Fard & Selseleh, 2010, p. 298) representando a chave para o desenvolvimento e prosperidade das mesmas (Earl, 2001, p. 215) sendo, por isso, considerado como um fator determinante para o sucesso dos negócios (Loureiro, 2003, p. 13) e do cumprimento da missão das organizações.

No caso específico da Autoridade Marítima, a GC tem ainda maior relevância devido à existência de múltiplas fontes de dados, movimentos frequentes de colaboradores para diferentes cargos que podem ou não estar inseridos na estrutura da Autoridade Marítima Nacional (AMN), implicando que exista tendência a que o conhecimento tácito tenha resistência a perdurar na organização, criando dificuldades na condução das operações e nos procedimentos. A estas circunstâncias acresce ainda o facto da AMN não estar centralizada, exigindo forte adaptação às variadas realidades locais. Por outro lado, no seio da instituição existe um elevado volume de informação documental não indexada e múltiplos sistemas de informação que não se interligam de forma automática, levando a um esforço acrescido por parte dos colaboradores que fazem uso dos mesmos.

A presente dissertação de mestrado tem como objetivo realizar uma revisão da literatura na área da GC, contextualizando-a no âmbito da AMN.

Para este efeito, realizou-se uma análise conceptual e teórica da GC, seguida da caracterização da organização da qual se pretende analisar o modelo de GC aplicado e, posteriormente, procedeu-se ao estudo da organização e das suas valências no âmbito da GC. Finalmente, procurou-se colmatar as lacunas encontradas através da simbiose dos conceitos abordados no enquadramento teórico com os resultados obtidos no inquérito, visando obter os pontos chave para o estabelecimento de um modelo de GC para a AMN.

1. Enquadramento teórico

1.1. O Percurso do conhecimento

A discussão sobre o conceito de conhecimento sempre foi objeto de reflexão. No campo da filosofia, e apesar de existirem diferentes correntes de pensamento, a ideia de que o conhecimento é uma crença verdadeira e justificada apresenta-se como uma definição aceite para a maioria dos filósofos ocidentais (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 21). Porém, no campo dos conceitos de ordem prática, e em virtude de ser um tema amplamente abordado em variadas áreas do saber e perspectivas, é extremamente difícil encontrar uma definição de conhecimento que seja universalmente aceite (Earl, 2001, p. 215) por toda a comunidade científica.

Arquitetura do conhecimento

O conhecimento pode ser confundido com outros conceitos, tais como os dados e a informação que, apesar de estarem interligados e serem necessários para a construção do conhecimento, têm um significado e propriedades diferentes. Não obstante, o facto de uma organização saber o modo correto de os tratar é a chave para ganhar vantagem competitiva (Davenport & Prusak, 1998, p. 1).

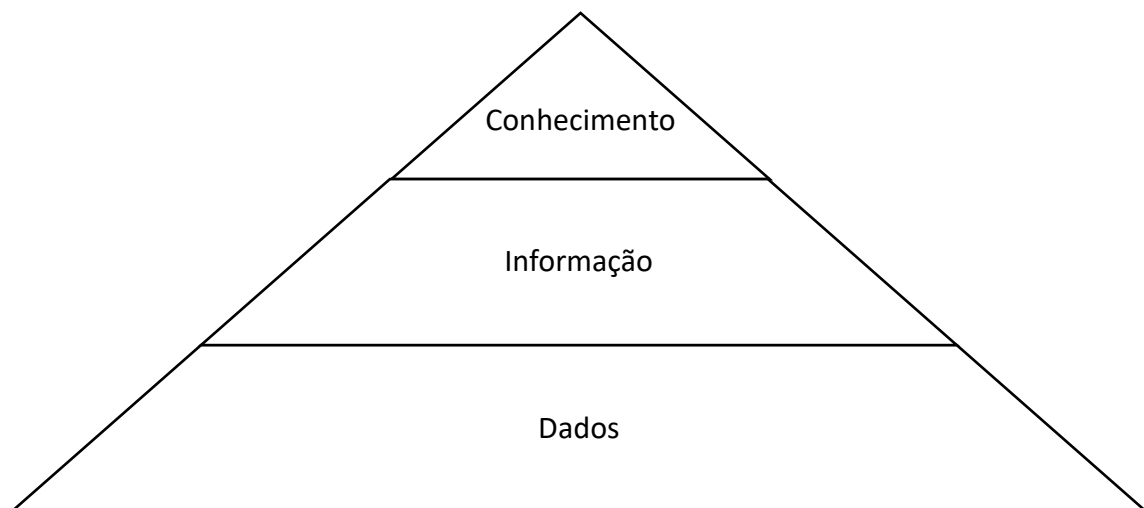


Figura 1 - Pirâmide do Conhecimento

Fonte: Adaptado de Kebede (2010, p. 417)(2011, p. 27)

Uma abordagem esquemática amplamente reconhecida na literatura apresenta três elementos como uma pirâmide constituída por três blocos: os dados, a informação e o conhecimento (Kebede, 2010, p. 417) como é possível verificar na figura 1.

Os dados são um conjunto de factos discretos e objetivos sobre um determinado evento, podendo ser encontrados em vários formatos, como por exemplo, texto, fotografias ou figuras. Os dados, por si só, não são informação sobre a razão de um determinado evento (Davenport & Prusak, 1998, p. 2).

Regra geral, os dados possuem características que permitem o seu armazenamento, obrigando as organizações que são geradoras de grande volume de registos, como por exemplo: bancos, seguradoras, instituições que prestam serviços públicos, a ter capacidade de gerir esse grande volume de dados. No entanto, o facto de existirem muitos dados nem sempre é um fator positivo, pois a acumulação dos mesmos pode enviesar e dificultar o seu tratamento, não só porque os dados de maior relevância podem passar despercebidos quando forem tratados, mas também porque os dados, isoladamente, não conseguem transmitir nenhum tipo de julgamento ou interpretação de uma ação (Davenport & Prusak, 1998, p. 2). Neste âmbito, e apesar de isoladamente os dados serem de pouca relevância, não podem ser descurados pois representam a base para aquilo que é a informação e, por consequência, o conhecimento (Kebede, 2010, p. 417).

O segundo bloco da pirâmide do conhecimento é a informação. Esta caracteriza-se pela interação dos dados com um contexto específico dando-lhes significado (Jennex, 2009, p. 2). Para que um conjunto de dados se torne em informação é necessário que os mesmos sejam contextualizados, categorizados, calculados, corrigidos e, eventualmente sumarizados (Davenport & Prusak, 1998, p. 4). Nas etapas que os dados têm de percorrer até que seja produzida informação, e apesar da ajuda fundamental da computação, a intervenção humana é, ainda, fulcral.

A última etapa do percurso do conhecimento culmina com o próprio conhecimento, que se revela no patamar da pirâmide mais elevado e que se traduz na vantagem competitiva que as organizações pretendem alcançar (Earl, 2001, p. 215). O

conhecimento é deste modo toda a informação, que já tendo sido sujeita à triagem, combinação e interpretação, permite demonstrar a utilidade da mesma para um determinado fim, sendo deste modo uma forma de informação aplicada à ação (Teixeira, 2005, p. 238).

Outros autores como, por exemplo Rowley, (2007, p. 164) acrescentam ainda outra dimensão: a sabedoria. Não obstante, a sabedoria é um conceito que está relacionado com a intuição de cada indivíduo e sua interpretação, havendo por isso uma fronteira bastante ténue entre conhecimento e sabedoria. No presente trabalho, esta está incluída na etapa do conhecimento, tal como propõe Davenport & Prusak (1998, p. 1).

1.2. Ciclo de vida do conhecimento

Cada organização tem a sua maneira de implementar, desenvolver e modelar a GC internamente. No entanto, existem alguns modelos que têm a possibilidade de serem aplicados de uma forma estruturada e generalizada, permitindo às organizações investigar e aprofundar as suas características e posteriormente modelar o modelo à sua necessidade específica.

Segundo Dalkir (2011), apesar de existirem inúmeros modelos de ciclos do conhecimento, os mais aceites e referenciados pela comunidade científica, que podem ser observados na tabela 1 com os respetivos momentos dos ciclos de vida do conhecimento propostos, pertencem aos seguintes autores: Meyer e Zack, Bukowitz e Williams, McElroy, Wiig.

Wiig (1993)	Criar Procurar Compilar Transformar Disseminar Aplicar Obter o Valor para a Organização
Meyer & Zack (1996)	Adquirir Refinar Armazenar Distribuir Apresentar
McElroy (1999)	Aprendizagem individual e em grupo Codificação da informação a nível organizacional Aquisição de informação Validação do conhecimento Integração do Conhecimento
Bukowitz & Williams (2003)	Obter Usar Aprender Contribuir Aceder

Tabela 1 - Principais modelos de fases do ciclo do conhecimento

Fonte: Adaptado de Dalkir (2011, p. 27)

Estas quatro teorias contribuem para uma visão comum, assente numa sequência de cinco fases que, embora possam variar na sua designação de autor para autor, têm como principais momentos: identificação, criação, retenção, distribuição e aplicação do conhecimento (Young et al., 2020, p. XI).

Identificação do conhecimento

A identificação do conhecimento é a fase inicial do ciclo de vida do conhecimento e tem por objetivo definir o estado de conhecimento de uma determinada organização para um determinado assunto (Nair & Kamlesh, 2009, p. 90), antes de se encetarem esforços que visem a criação deste.

Esta fase permite à organização identificar as suas lacunas e as suas necessidades na área do conhecimento, garantindo que se criam as condições mais favoráveis em termos de rentabilidade e eficiência para o ciclo do conhecimento (Probst, 1998, p. 21).

Criação de conhecimento

É possível discriminar dois tipos de conhecimento: o tácito; e o explícito, dois conceitos aprofundados por Michael Polanyi (1966, p. 20).

O conhecimento tácito, geralmente de difícil formalização, é adquirido essencialmente pela experiência, não existindo sem o contributo pessoal dos colaboradores (Beira, 2012, p. 5). Este tipo de conhecimento reside apenas na mente humana, o que permite sustentar a premissa essencial de que advém da experiência de cada indivíduo tornando-se de difícil externalização, tratando-se desta forma de algo que é subjetivo e intrínseco a cada indivíduo (Marques, 2016, p. 11). Um caso particular deste tipo de conhecimento e que serve frequentemente de exemplo é a capacidade de um artesão produzir uma certa peça (Teixeira, 2005, p. 238).

O conhecimento explícito, ao contrário do tácito, é aquele que permite a materialização e formalização através de palavras e números possibilitando ser “verbalizado, armazenado e partilhado em documentos e sistemas informáticos” (Sampaio et al., 2019, p. 199). Como exemplo de conhecimento explícito podemos sugerir o conhecimento disponibilizado por um manual de instruções, onde o modo como uma máquina funciona vem descrito em figuras ilustrativas e em texto, para um técnico de uma determinada empresa (Teixeira, 2005, p. 238).

Apesar de ser possível a distinção entre conhecimento tácito e explícito, autores como (Kluge et al., 2002) defendem que dissociá-los um do outro é uma tarefa bastante complexa para as organizações. Com o intuito de estudar o modo como estes dois tipos de conhecimento interagem entre si surge a disciplina de GC, essencialmente como forma de reduzir o impacto causado pelo problema identificado, permitindo que as organizações ganhem vantagem competitiva.

Retenção do conhecimento

Apesar de existirem vários modelos de retenção de conhecimento, o mais aceite foi o desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1995) e ficou conhecido como “Espiral do Conhecimento” (Teixeira, 2005, p. 239) cruzando a dimensão ontológica¹ com a dimensão epistemológica² (Cabrita, 2006, p. 54). A criação de conhecimento é representada pelos autores Nonaka e Takeuchi (1995, p. 71) através de uma espiral que liga as duas dimensões através de um processo iterativo entre a dimensão ontológica e epistemológica levando a que o conhecimento se expanda pela organização.

Segundo o modelo de retenção do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (1995), existe uma transformação contínua de conhecimento tácito em conhecimento explícito, podendo ser dividido em quatro fases: socialização, externalização, combinação e internalização, dando origem ao modelo SECI. Entre cada uma destas fases é possível assistir a uma transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito ou transferência de conhecimento tácito ou explícito, no que diz respeito à dimensão epistemológica e dentro de cada fase do modelo é ainda possível assistir a uma transferência na dimensão ontológica.

A figura 2 tem como objetivo representar, de uma forma abreviada, a interligação entre o plano ontológico e epistemológico, distinguindo quais são as várias fases do modelo proposto por Nonaka e Takeuchi (1995, p. 72), assim como as relações ontológicas e epistemológicas presentes em cada uma das fases.

¹ A dimensão ontológica surge do modo como se aprende (individualmente, em grupo ou a nível da organização).

² A dimensão epistemológica surge para discernir entre conhecimento tácito e explícito.

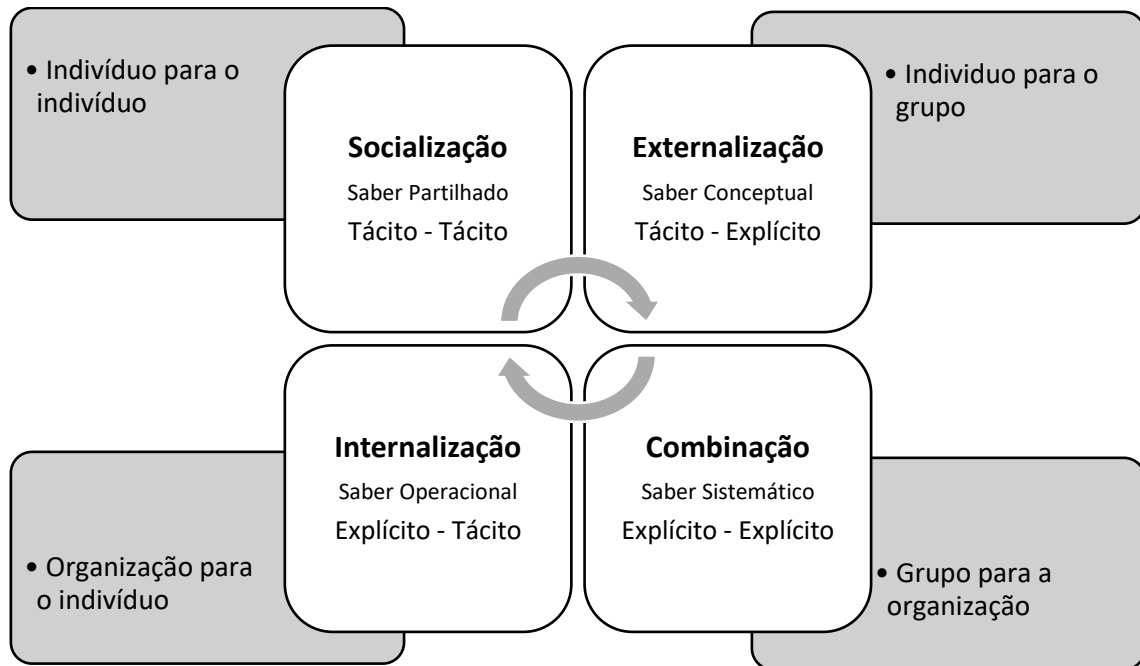


Figura 2 - Modelo de Retenção de conhecimento
Fonte: Teixeira (2005, p. 239)

A socialização representa o início do ciclo de vida do conhecimento, tendo por base a transferência de conhecimento tácito, de natureza individual, para conhecimento tácito de um determinado grupo de indivíduos, através de uma interação forte e direta entre os intervenientes (Teixeira, 2005, p. 238). Na etapa da socialização é criado o “Saber Partilhado” por intermédio de interações diretas entre os indivíduos, que podem resultar de diferentes estratégias proporcionadas pela organização e, tendo sempre como base o indivíduo e não a tecnologia que poderá estar presente apenas como facilitadora³.

A externalização é o segundo momento deste processo circular e assenta na transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Em termos práticos, a externalização reveste-se num elemento de grande importância para a organização, pois é neste estágio que há a possibilidade de novos conceitos serem criados (Teixeira, 2005, p. 239). Esta transformação do conhecimento tácito em explícito é facilitada por analogias, metáforas, desenhos e imagens que permitem a ponte entre aquilo que é o

³ Poderá ser usada para armazenamento, p.e.

conhecimento tácito e um conjunto de conceitos que surgem de forma estruturada, moldando o conhecimento explícito que como referido, ao contrário do tácito, é de fácil transmissão. Através do saber conceptual criado pela externalização torna-se possível dar origem a manuais, bases de dados e outras ferramentas que serão expostas no capítulo 3 e que permitem uma facilitação da transferência do conhecimento.

O terceiro momento do modelo SECI é a combinação, (Teixeira, 2005, p. 239) do ponto de vista epistemológico acontece a transformação de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou seja, onde é criado um processo organizacional que facilita a junção de vários conceitos, permitindo criar um corpo conceptual. Estes conjuntos de conceitos são então agregados em suportes (como por exemplo: manuais que podem estar disponíveis tanto em suporte físico, como livros, ou em suporte digital, ou, ainda, poderão ser transmitidos aos colaboradores através da via oral (através de videoconferências ou até mesmo palestras) criando o saber sistemático com uma interação do grupo para a organização.

Este modelo, que culmina com a fase da internalização que tem como principal pilar o saber operacional, resulta da conversão de conhecimento explícito em tácito no sentido em que através da repetição sistemática de um procedimento, o indivíduo vai interiorizar o conhecimento tanto no seu comportamento como na sua memória. Se for realizada uma análise macro da internalização ao nível coletivo, a sua repetição contribui para transformar o conhecimento explícito em práticas recorrentes na organização (International Standard Organization, 2018, p. 7). A internalização é conseguida através daquilo que é conhecido como o “aprender fazendo” (Takeuchi & Nonaka, 2006, p. 14) contribuindo ainda, para esta fase, experiências de sucesso de outros colaboradores e reclamações de clientes que levam a pequenos ajustes no processo de retenção do conhecimento que, como tem uma arquitetura circular, vai acabar por se disseminar por toda a organização.

Distribuição do conhecimento

Segundo Teixeira (2005, p. 239), a distribuição do conhecimento pode acontecer a três níveis, do indivíduo para o grupo, do grupo para a organização e da organização para o indivíduo.

A distribuição de conhecimento para locais onde o conhecimento pode ser usado é de extrema relevância para a organização porque nem todos os colaboradores necessitam de ter acesso ao total conhecimento da organização (Probst, 1998, p. 24). É na fase de distribuição que surgem as maiores dificuldades de gestão, porque muitas das vezes as organizações não têm a capacidade de gerir tudo o que sabem e os sistemas para localizar e recuperar o conhecimento são bastante frágeis (Huber, 1991, p. 100) ou até inexistentes.

Para se conseguir uma transmissão do conhecimento eficaz podem ser adotados os mecanismos formais e informais. Os mecanismos informais têm uma maior preponderância em pequenas organizações e são aqueles onde se dá o maior valor à socialização entre os membros (Alavi & Leidner, 2001, p. 120). A utilização destes mecanismos de transferência de conhecimento, tem geralmente como consequência uma menor eficácia na codificação do mesmo por parte dos colaboradores que o detêm. Acompanhado do problema anterior, acresce o facto dos destinatários poderem perceber o conhecimento que lhes é transferido a partir do seu próprio quadro de referência, ou até ficarem limitados ao conhecimento do colaborador que detém o conhecimento (Huysman et al., 1998, p. 599) que poderá não estar completamente alinhado com a organização a que pertencem.

Os mecanismos formais de distribuição do conhecimento, embora garantam uma maior distribuição do conhecimento, limitam a criatividade dos elementos que o vão receber. Os estágios são exemplo de um mecanismo formal, revelando-se uma boa oportunidade de transferir conhecimento altamente especificado num determinado contexto, permitindo que membros que não fazem parte daquela equipa de trabalho se familiarizem com as rotinas de outros, facilitando o acesso ao seu conhecimento tácito, resultando daí benefícios para as suas organizações ou para os seus departamentos,

visto não ser necessário despendar tempo e recursos exclusivamente para a formação, ao mesmo tempo que se preserva o conhecimento original (Alavi & Leidner, 2001, p. 121).

Sendo a fase de distribuição de conhecimento bastante relevante para os colaboradores, é fundamental que a organização crie uma visão comum e integrada na sua cultura organizacional (Teixeira, 2005, p. 240) sendo uma etapa bastante relevante para que esta fase ocorra (Lee & Yang, 2000, p. 790).

Aplicação do conhecimento

A aplicação do conhecimento conclui o ciclo do conhecimento e é a fase onde se materializam os resultados de todo o investimento da organização através da sua utilização, acabando por ser a finalidade de todo este processo, permitindo gerar vantagem competitiva (Evans et al., 2014, p. 88) através da utilização do conhecimento identificado, criado, retido e distribuído. É ainda através da vantagem competitiva proporcionada pela GC que é possível que os colaboradores tenham o processo de tomada de decisão mais agilizado e facilitado.

Sendo a última etapa do ciclo de vida do conhecimento, após este ser aplicado e testado volta à primeira fase do ciclo na qual voltará a percorrer todas as fases anteriormente abordadas. Através do desenvolvimento e de possíveis melhorias que possam ser identificadas, poderá ocorrer a existência de novas teorias e ideias abrindo a possibilidade de, na organização, serem criadas um conjunto de novas práticas, garantindo evolução positiva e conduzindo-a à vantagem competitiva (Teixeira, 2005, p. 240).

1.3. Fatores críticos da gestão do conhecimento

A GC revela-se numa área que se torna condicionada à partida por alguns fatores inerentes à organização em que é aplicada. A American Productivity & Quality Center e Teixeira (2005, p.240) propõem um conjunto de quatro indicadores-chave (liderança, cultura organizacional, tecnologia e avaliação) que se traduzem nos fatores críticos para que o ciclo do conhecimento funcione na sua plenitude. Segundo Coukos-Semmel

(2003) as organizações que realizam um uso pleno destes fatores têm a capacidade para alavancar o conhecimento permitindo que estas operem, cresçam e mantenham uma vantagem competitiva no mercado.

Cultura Organizacional

A cultura organizacional é um dos principais fatores que condiciona o conhecimento, sendo para alguns autores o fator com maior preponderância entre os restantes três (Alavi & Leidner, 2001, p. 126).

As organizações que queiram seguir uma política de GC rigorosa necessitam de fomentar nos seus colaboradores o espírito de trabalho coletivo que crie um clima de confiança no trabalho de todos, ao invés de se fomentar uma cultura baseada no *status* social onde a palavra “eu” e os feitos individuais são realçados. “Sem uma cultura recetiva de compartilhamento de conhecimento, as trocas de conhecimento efetivas não podem ocorrer” (Dalkir, 2011, p. 133).

No ciclo do conhecimento a cultura organizacional tem principal preponderância na etapa de distribuição do conhecimento (Davenport & Prusak, 1998, p. 15) e pode ser condicionada em cinco dimensões: tempo, sistemas de remuneração, perspectivas e a comunicação (Teixeira, 2005, p. 241).

O fator tempo é algo que em qualquer tipo de emprego e organização é um dos trunfos que se reveste de maior importância. Desta forma, uma empresa, ao implementar e usar um programa de GC tem de se comprometer que, ao permitir que os colaboradores sejam parte integrante deste não fiquem demasiado sobrecarregados com as tarefas adicionais que este processo acarreta. Este facto é de extrema importância porque, ao existir um dispêndio elevado de energia e tempo do colaborador, irá provocar um sentimento de desinteresse e de frustração devido ao tempo laboral, ou até extralaboral, utilizado na tarefa adicional que estão a desempenhar.

Segundo Teixeira (2005, p. 241), os sistemas de remuneração (ou as recompensas/condecorações no caso de não ser possível um benefício monetário) são

outro ponto bastante crítico no que toca à cultura organizacional, dizendo respeito à forma de reconhecimento por parte da organização e dos pares que reconhecem os colaboradores que possuem boas práticas de GC, podendo ser representados em duas dimensões: as recompensas implícitas e as recompensas explícitas. Para existir um compromisso por parte dos colaboradores da organização de uma forma massiva, é importante notar que as pessoas apenas partilham o seu conhecimento por sua vontade. Isso faz com que os seus pares e superiores lhes atribuam um certo nível de reconhecimento, versadas nas recompensas implícitas, que são um ponto fulcral para despoletarem as recompensas explícitas, que acabam por ser as que beneficiam de forma instantânea e material o colaborador.

A partilha de conhecimento tem de ser inspirada numa perspetiva comum a todos os colaboradores (Balthazard & Cooke, 2004, p. 1) devendo estar alinhada com os objetivos da organização através de valores e premissas definidos pela mesma. A importância da GC é transferida através da comunicação que, de uma forma inicial, é feita como se de uma ação de marketing se tratasse, onde os colaboradores envolvidos têm de sentir que sem a GC em termos organizacionais e individuais existe uma natural imposição de obstáculos no sucesso da organização, pelo que é fundamental que todos os colaboradores compreendam quais as potencialidades de uma eficaz utilização de políticas comuns de GC (Teixeira, 2005, p. 242).

Liderança

“A liderança é a capacidade de um indivíduo para influenciar, motivar e habilitar outros a contribuírem para a eficácia e o sucesso das organizações” (Venâncio, 2017, p. 29) e, por isso, desempenha um papel crucial na dinâmica de qualquer organização. Como já foi referido anteriormente, a GC é uma área relativamente recente no que concerne à formalização, sendo uma iniciativa que tem de partir dos gestores (tanto de topo como intermédios), de forma a modelar e motivar os colaboradores.

É fundamental que os líderes das organizações demonstrem que a temática GC é importante e que eles próprios entendam a importância desta, usando as ferramentas

que contribuem para ela (Teixeira, 2005, p. 241), cultivando na organização um sentido de confiança em algo que à partida pode constituir uma novidade.

A liderança é ainda fundamental para a eliminação de barreiras naturais à GC, uma vez que o conhecimento e a sua detenção, constitui um ativo dos colaboradores, não sendo por vezes fácil criar condições para a sua partilha e disseminação.

Tecnologia

A tecnologia é uma ferramenta de apoio no processo de GC, podendo constituir um papel determinante se for utilizada de forma correta. Porém, pode também ser um obstáculo, conduzindo a estrangulamentos nas organizações que se preocupam mais na obtenção de uma tecnologia (muitas vezes *softwares standart*) do que com a sua utilização, levando a que apesar da organização possuir um *software* este não contribuir para a consecução dos objetivos desta.

A tecnologia não deve de ser deste modo a finalidade da GC mas um meio que a alavanca e, para isso, tem de ser adequada aos objetivos que se pretende alcançar com a GC e, desta forma haver uma conjugação com o *software* utilizado (Teixeira, 2005, p. 241).

Aquando da sua implementação, tem de se ter em conta onde é que a informação vai ser necessária para que seja cumprido o ciclo de vida do conhecimento (Dalkir, 2011, p. 15) em tempo e forma útil; o *software* tem de ser de fácil manuseamento por parte de todos os colaboradores para contrariar que se crie frustração por ser despendido demasiado tempo a inserir a informação nos mesmos; por último, a aprendizagem e a formação necessita de ser feita por um grupo que esteja familiarizado com a temática da GC necessitando de “consumir muito do seu tempo a ensinar, encaminhar e treinar os utilizadores a interagir, comunicar e partilhar a informação e conhecimento” (Teixeira, 2005, p. 241)

Avaliação

A avaliação deve ser algo que a organização deve realizar recorrentemente para garantir que os processos aplicados de GC a uma determinada organização estão a ser

eficientes, garantindo que não está a haver desperdício de recursos e que os colaboradores continuam a entender a importância de todo o trabalho desenvolvido neste âmbito e o seu impacto nos resultados pessoais e da organização. Desta forma, deve-se tentar correlacionar as atividades desenvolvidas no âmbito da GC com os resultados obtidos, tendo uma especial atenção nesta análise de resultados porque para ela podem contribuir fatores externos à GC que poderão enviesar os resultados (Teixeira, 2005, p. 242).

1.4. Middle-up-down Management

Tipicamente nas organizações existem dois modelos de gestão: o *top-down* e o *bottom-up*. Não obstante a estes dois modelos que são os mais típicos de encontrar, surge na década de 90 o modelo *middle-up-down* proposto por Nonaka e Takeuchi (1995, p. 124), onde apesar da importância atribuída aos gestores que se encontram no topo e dos colaboradores que se encontram na base da hierarquia, coloca o gestor intermédio num papel central como um facilitador que resolve as contradições entre o que os gestores de topo projetam para a organização e a realidade dos colaboradores que se encontram em níveis hierárquicos inferiores, representando o elo de ligação entre os diferentes níveis hierárquicos (Takeuchi & Nonaka, 2006, p. 6).

O modelo *top-down* é aquele que é praticado na maioria das organizações estruturando-as essencialmente em forma de pirâmide e com uma divisão de trabalho, onde os gestores ocupam o topo da mesma e são as únicas entidades que estão autorizadas e responsáveis (Abreu, 2015, p. 11) por controlar e criar o conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 125) para que, os colaboradores que estão na base da pirâmide o apliquem. Este conhecimento que é gerado pelos colaboradores de topo reveste-se de conceitos que não tenham presente qualquer tipo de ambiguidade garantindo que são funcionais e pragmáticos.

O modelo *Bottom-up* reflete o contrário do descrito no parágrafo acima, tendo por isso na sua essência uma organização que apresenta tipicamente uma estrutura horizontal e com um número reduzido de níveis hierárquicos, variando entre os três e os quatro (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 126). O conhecimento, ao contrário do modelo

anterior, é essencialmente criado pelos colaboradores que se encontram em posições de hierarquia inferiores na organização e que pautam o seu trabalho por uma demarcada autonomia das suas ações, desenvolvendo ocasionalmente pequenos diálogos com os outros colaboradores (tanto a nível horizontal como vertical), sendo que o conhecimento que é criado para a organização é o deste pequeno número de indivíduos que vai trocando impressões criando conhecimento.

Após serem apresentados os dois modelos, é possível verificar pela descrição dos autores que o modelo *top-down* se baseia principalmente no conhecimento explícito (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 126) e que este advém dos níveis hierárquicos superiores da organização, existindo uma subvalorização do conhecimento dos colaboradores que se encontram nos patamares inferiores da pirâmide da organização que são os principais intervenientes no que toca à criação de conhecimento tácito. O modelo *bottom-up*, por outro lado, representa uma grande valorização do conhecimento tácito (Nonaka & Takeuchi, 1995, p.130), mas como existe um elevado nível de autonomia, devido à diminuta estrutura piramidal da empresa, existe uma elevada dificuldade na etapa do ciclo de vida do conhecimento correspondente à distribuição.

Estes dois modelos têm em comum duas lacunas sendo a primeira a utilização parcial do modelo SECI e a segunda, a desvalorização do gestor intermédio como elemento essencial à gestão da organização. O modelo *top-down* é assente nas fases do modelo SECI designadas de combinação⁴ e internalização⁵ e o modelo *bottom-up* recorre às fases de socialização⁶ e externalização⁷.

⁴ conhecimento explícito dos colaboradores que estão no topo da hierarquia que se traduz na transformação em conhecimento explícito traduzido em documentos ou diretivas emanadas para a organização.

⁵ resulta do conhecimento explícito presente nos conceitos emanados pelos colaboradores e a sua aplicação transformando-se em conhecimento operacional.

⁶ ocorre a transferência de conhecimento tácito entre os colaboradores com diferentes níveis de experiência numa determinada área.

⁷ existe a transformação deste conhecimento tácito em explícito por vontade de um colaborador que sinta a necessidade de exteriorizar o seu conhecimento com os outros tornando-se permanente num determinado grupo ou até mesmo na organização.

O papel fundamental do gestor intermédio no modelo *top-down* é processar a informação emanada pelos gestores de topo para a passar aos seus subordinados e evidenciar quais as oportunidades e os problemas aos seus superiores, fazendo com que a criação do conhecimento não dependa exclusivamente de si, mas da simbiose por este criada entre os colaboradores que ocupam hierarquicamente um escalão superior e os seus subordinados (Heyden, 2016, p. 9). Já nas organizações do tipo *bottom-up* o papel do gestor intermédio reveste-se ainda de uma menor relevância, existindo até a possibilidade deste papel não existir, na criação de conhecimento explícito devido ao conhecimento ser criado na base da cadeia hierárquica e possuir uma estrutura bastante horizontal.

Nonaka & Takeuchi (1995) propõem um modelo de gestão de conhecimento, o *middle-up-down*, que tem como principal enfoque o gestor intermédio, sendo este a chave para a contínua inovação do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 127). Os gestores intermédios são vistos como uma ponte entre os gestores de topo, que criam a visão e os objetivos a serem alcançados para a organização, e os colaboradores que se encontram na linha da frente da organização devido a serem os únicos elementos que, de uma forma natural, têm contacto com as ideias visionárias da organização dos gestores de topo e, simultaneamente, uma forte ligação com os colaboradores que se encontram abaixo de si que lidam diretamente com a realidade do dia-a-dia.

O papel do gestor intermédio passa por “resolver a contradição entre o que os gestores de topo esperam criar e o que realmente existe” (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 129) e é possível criar. É assim dada origem àquela que é denominada a *mid-range theory* que funciona como que um meio termo entre aquilo que poderá ser feito empiricamente pelos colaboradores que se encontram na linha da frente e as expectativas dos colaboradores de todo da organização (Takeuchi, 2004, p. 324) permitindo um *cross-leveling* do conhecimento, isto é, de acordo com uma necessidade que seja criada os procedimentos são ajustados permitindo na teoria chegar a uma solução ótima para atingir os objetivos que são definidos pelos gestores de topo.

Neste modelo de gestão o agente criador de conhecimento é a equipa (sendo que o gestor intermédio é o elemento que desempenha o papel central) é acumulado e desenvolvido conhecimento tácito e explícito através do modelo SECI e armazenado em bases de dados organizacionais onde todos os colaboradores devem ter acesso. Segundo Nonaka e Takeuchi (1995, p. 151), para este modelo funcionar, as organizações necessitam de estar estruturadas segundo uma hierarquia dividida essencialmente em três níveis: *Knowledge practitioners* que são os colaboradores na linha da frente; *Knowledge engineers* que são os gestores intermédios; e os *Knowledge officers* que correspondem aos gestores de topo. Estes três níveis devem estar divididos em diferentes equipas, nas quais devem ser implementados políticas de diálogo e o uso da analogia sendo uma pré-condição a existência de uma elevada tolerância para a criação de fluabilidade nos conceitos, permitindo uma constante atualização dos mesmos e por consequência do conhecimento.

2. Metodologia

O presente capítulo tem como finalidade descrever a metodologia para a realização do presente trabalho passando por caracterizar: a classificação da pesquisa, as técnicas e ferramentas usadas e ainda a delimitação do universo do estudo.

A metodologia adotada para o presente trabalho teve por base a doutrina proposta por Jonker & Pennik (2010) e assenta num progresso de ações interligadas em forma de pirâmide, tal como descrito na figura 3, com quatro níveis: técnicas de investigação, métodos de investigação, metodologia de investigação e, no topo, o paradigma da investigação.

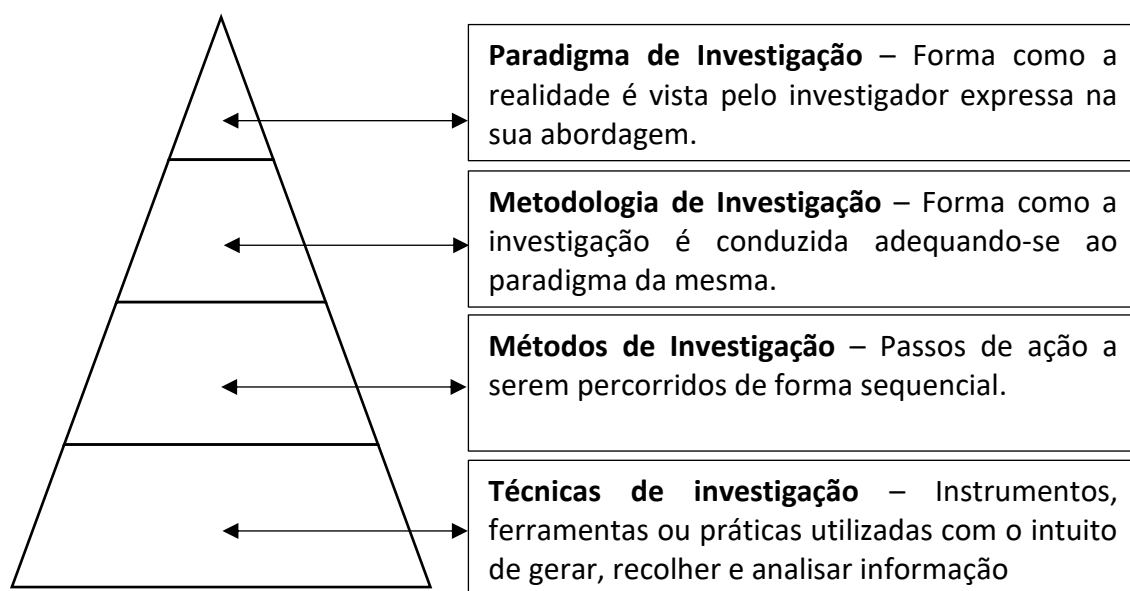


Figura 3 – Pirâmide da Investigação
Fonte: (Jonker & Pennink, 2010, p. 23)

O presente trabalho, desenvolvido no contexto metodológico da investigação aplicada, tem como meta “encontrar uma aplicação prática para os novos conhecimentos, adquiridos no decurso da realização de trabalhos originais” (Santos et al., 2019, p. 12) tendo sido seguida uma abordagem no contexto da investigação prática, a nível organizacional, com a finalidade de dar um contributo para resolver uma limitação ao funcionamento de uma determinada organização (Jonker & Pennink, 2010, p. 10).

No caso em específico, a organização escolhida foi a AMN que, por ter características bastante distintas como a sua cultura, história e serviços prestados aos consumidores, a tornam num caso especial de estudo, no que concerne à GC.

Para o efeito foi utilizado o método dedutivo, procurando corresponder ao estudo da GC no seio da AMN, tendo por base a teoria que após ser inferida e aplicada permite a análise e previsão de uma verdade particular (Marconi & Lakatos, 2003, p. 106) através de um raciocínio assente na lógica (D'Oliveira, 2007, p. 54).

2.1. Paradigma da investigação

A realidade observada, sendo percecionada através de premissas e de pressuposições, pode assumir diferentes perspetivas para diferentes investigadores. A presente investigação, sendo de natureza académica, e tendo por base os pressupostos de uma investigação organizacional, tem o objetivo de usar e recolher conceitos que contribuam para uma caracterização e conhecimento alargado da GC, assente nos pressupostos que o investigador assumiu com base nos fundamentos teóricos da GC definidos por diversos especialistas na área e da organização que se revela como alvo de estudo.

Considerando que o paradigma da investigação pode assumir duas formas: um paradigma teórico ou um paradigma metodológico (Jonker & Pennink, 2010, p. 26), optou-se por seguir a via do paradigma teórico, caracterizado por seguir conjeturas. No caso em apreço e apesar da investigação ser baseada em premissas e factos conhecidos sobre a área e domínio da GC, estas sofreram um escrutínio prévio, em face do conhecimento já existente sobre o objeto da investigação. As soluções resultantes da investigação aplicada emergem na presente investigação baseadas na teoria, e como foram previamente validadas e verificadas, permitem a sua explicação facilitando desta forma a interpretação e observação da realidade (Jonker & Pennink, 2010, p. 27).

2.2. Metodologia da Investigação

A metodologia da investigação está intimamente ligada à forma como a investigação é conduzida e tem como principal objetivo definir o ponto de partida e o ponto de chegada de uma determinada investigação.

Seguindo a metodologia proposta por Jonker & Pennik (2010), o processo dedutivo está ligado a uma questão fechada, onde as hipóteses formulam um papel de extrema relevância. Estas são apresentadas como uma expectativa teórica que é confrontada com os resultados empíricos recolhidos durante a pesquisa efetuada no decorrer do trabalho desenvolvido através da dedução, onde as atividades de pesquisa se concentram na descrição do problema, possíveis soluções, a definição de uma pergunta de pesquisa e por fim uma resposta à pergunta referida anteriormente. Este percurso é concretizado quando, através da investigação teórica, surge um modelo conceptual onde as noções utilizadas se podem medir e pôr em prática.

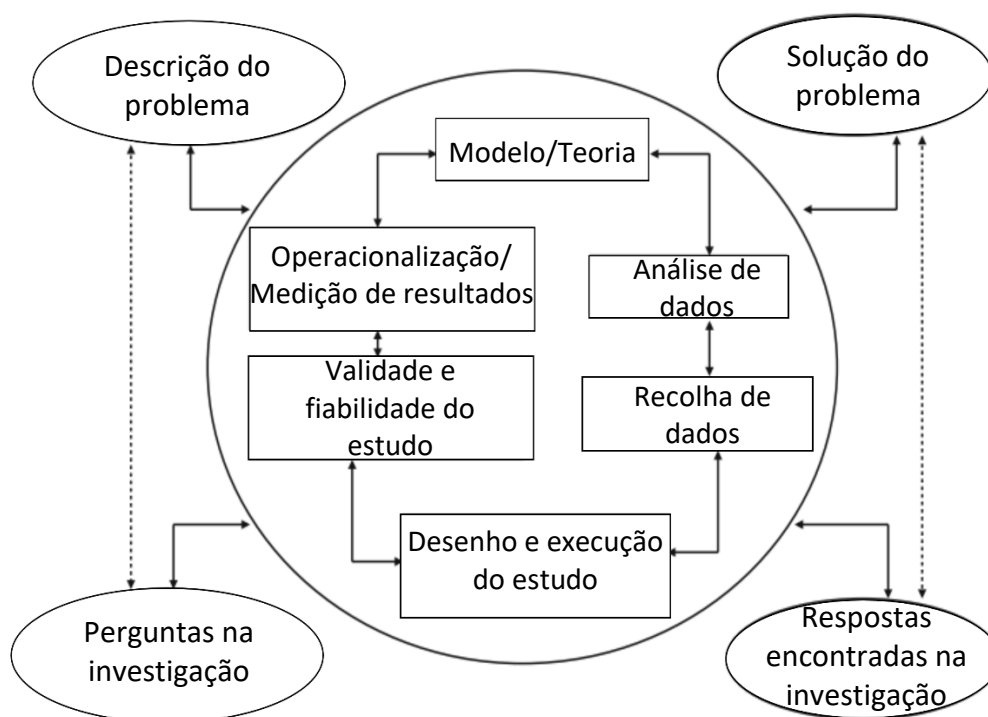


Figura 4 - Box of Bricks: Questão fechada
 Fonte: Adaptado de (Jonker & Pennink, 2010, p. 68)

O modelo proposto na figura 4 está baseado em quatro principais momentos que são: a descrição do problema, possíveis soluções que forneçam respostas ao problema encontradas através da investigação, a questão de investigação e a resposta à questão de investigação podendo ser traduzido da seguinte forma:

“Teoria que será testada pelo investigador, uma teoria que será elaborada através de hipóteses deduzidas da teoria. As hipóteses são operacionalizadas em termos de variáveis e questões (...) onde o investigador utiliza instrumentos específicos para as medir.”⁸ (Jonker & Pennink, 2010, p. 68)

Este trabalho de investigação foi delineado tendo como abordagem a utilização do método quantitativo, cujo principal objetivo é a avaliação de uma questão de investigação através da realização de testes (Hair et al., 2016, p. 296). Neste tipo de abordagens metodológicas, a investigação parte geralmente de uma pergunta fechada que, ao ser traduzida na definição de um problema, irá ser mantida ao longo de todo o percurso da investigação, sendo objetivo do trabalho responder à hipótese levantada (Jonker & Pennink, 2010, p. 66). A abordagem adotada permite o desenvolvimento de um processo dedutivo que, partindo de uma teoria geral, tem por objetivo chegar a um modelo particular fundamentado pelas bases teóricas que lhe fornecem o suporte técnico necessário. Após a formulação da hipótese pode dar-se início ao ciclo dedutivo proposto na figura 5.

Desta forma, foi formulada uma hipótese base sobre a qual é alicerçado todo o trabalho desenvolvido: “Existe espaço para melhorar o modelo de GC praticado atualmente pela AMN?”.

⁸ Tradução livre.

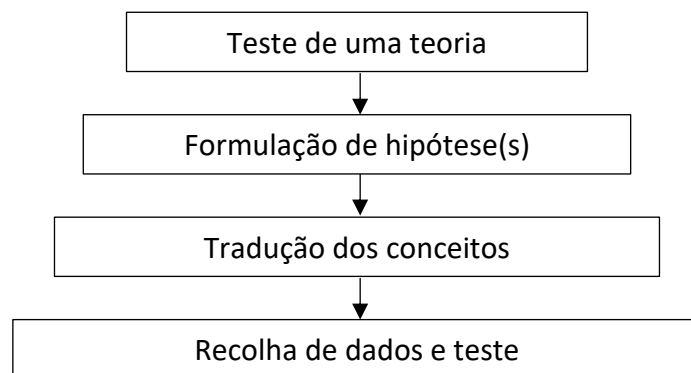


Figura 5 - Ciclo empírico: dedutivo
Fonte: (Jonker & Pennink, 2010, p. 67)

2.3. Métodos de investigação

Se a metodologia da investigação corresponde ao ponto de partida e ao ponto de chegada, o método utilizado representa a definição do percurso entre estes dois pontos (Jonker & Pennink, 2010, p. 33), compreendendo o processo de adquirir conhecimentos, adotar procedimentos de colheita, classificação e por fim uma posterior interpretação dos dados.

O presente trabalho de investigação desenvolveu-se tendo por base o método científico cartesiano que é dividido em quatro fases: verificar se existem evidências reais sobre o fenómeno em estudo, desconstruir os fenómenos com o objetivo de serem estudados na sua forma mais simples, sintetizar o conhecimento adquirido agrupando posteriormente num todo as pequenas frações estudadas e, por último, apresentar as conclusões obtidas e os princípios que permitiram que estas ocorressem (Santos et al., 2019, p. 24). Desta forma verificou-se que existem trabalhos académicos, disponíveis em fonte aberta nos repositórios nacionais, que já foram realizados na temática da GC com um âmbito de aplicação a organizações com características semelhantes; explorou-se a literatura com o objetivo de desconstruir os fenómenos; após os fenómenos terem sido estudados foram organizados em capítulos e subcapítulos de forma estruturada e sequencial, tendo sido apresentadas as conclusões retiradas no final do trabalho.

2.4. Técnicas de investigação

Após a escolha da metodologia a adotar e dos respetivos métodos, definiu-se a base da pirâmide que se revela como elemento essencial da investigação garantindo a

sua validade e qualidade. As técnicas de investigação utilizadas correspondem deste modo aos instrumentos e ferramentas utilizadas pelo investigador para percorrer o caminho da investigação (Carmo & Ferreira, 2008, p. 277).

Um problema tem a possibilidade de ser abordado com diferentes perspetivas incluindo a do autor da investigação, como defendem os autores Jonker & Pennik (2010). Estas diferentes perceções que dão origem a diferentes pontos de vista, são desta forma mitigados com o uso de várias fontes de dados sendo possível obter uma visão holística do tema.

As técnicas utilizadas são por isso: pesquisa bibliográfica, análise documental, análise de casos de estudo⁹, inquéritos e entrevistas informais com intervenientes que apresentam pertinência para a exploração da temática. Para um uso coerente de todas estas técnicas é usada a triangulação, permitindo verificar uma informação através de diferentes fontes de dados (Jonker & Pennink, 2010, p. 103) testando desta forma a validade dos dados recolhidos.

Para o efeito e concretizando no presente trabalho, foram utilizadas fontes de dados como: manuais sobre a GC, estudos previamente realizados, legislação, doutrina implementada em empresas/organizações, tendo-se procedido à realização de um inquérito, sugerido na literatura da GC, com a finalidade de indagar sobre a forma como os intervenientes são afetados direta ou indiretamente pelo modelo de gestão de conhecimento atualmente adotado pela organização.

2.5. Execução prática

A presente dissertação de mestrado compreende quatro fases principais, demonstradas no esquema da figura 6.

⁹ Os casos de estudo permitem que seja fornecida uma ideia ao investigador de outros anteriormente realizados permitindo a construção de um panorama mais sólido, através da comparação de como inicialmente se acredita que os processos decorrem vs. como decorrem na realidade.

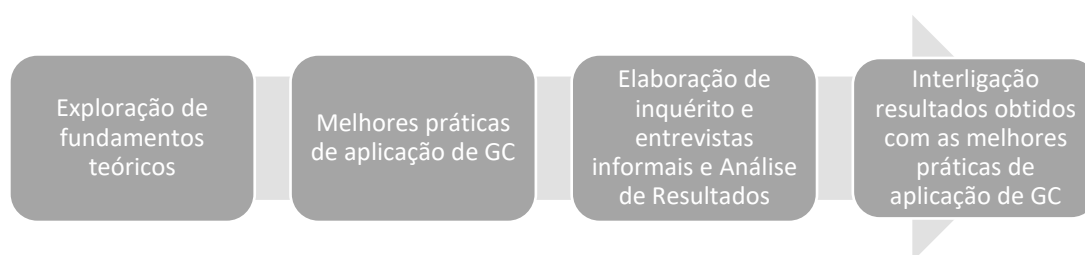


Figura 6 - Fases de elaboração da dissertação de mestrado

A primeira fase consubstancia-se na exploração dos fundamentos teóricos bem como nos conceitos mais relevantes da GC, que servem de estrutura para poder construir todo o trabalho com base na literatura e trabalhos já efetuados no âmbito da GC, estando esta versada no capítulo “Enquadramento Teórico”.

A segunda fase consistiu na pesquisa sobre as melhores práticas de aplicação de GC, quais os mecanismos facilitadores, assim como perceber o modo como a GC é realizada em instituições com características semelhantes à AMN, tendo como objetivo definir os principais métodos a aplicar ao modelo de GC da AMN, caso se identificasse alguma lacuna.

A terceira fase consistiu na realização de um inquérito e sua análise, permitindo ao autor entender quais são os pontos críticos que a organização possui no âmbito da GC. Cumulativamente ao inquérito e baseado na consulta de elementos-chave na organização no âmbito da GC, foram realizadas duas entrevistas pontuais de natureza informal: uma entrevista ao Diretor de Formação da Escola de Autoridade Marítima (EAM) outra no Comando-Geral da Polícia Marítima no âmbito dos sistemas de informação utilizados pela Polícia Marítima.

A quarta e última fase resultou da interligação dos resultados obtidos no inquérito e nas entrevistas com os conceitos e métodos abordados nas fases anteriores permitindo apresentar soluções para a hipótese que serviu de base para desenvolver a presente dissertação.

3. Gestão do conhecimento

Segundo Wiig (1997, p. 3), a GC é inerente ao ser humano e começou a ser utilizada desde os primórdios da civilização, através de práticas bastante diversificadas. Estas práticas, que embora mantenham, no essencial, uma base comum, foram evoluindo, adaptando-se às necessidades, tendo nas últimas décadas sofrido um grande incremento e desenvolvimento através da digitalização e informatização dos processos.

3.1. Práticas de aplicação da Gestão do conhecimento

No contexto das organizações, a GC tem como núcleo forte na sua implementação a definição da missão, da visão, dos objetivos a atingir e ainda das direções estratégicas (Young et al., 2020, p. 18), elementos que são a base de aplicação de um programa de GC. Estes elementos permitem à organização identificar e analisar as suas principais competências bem como as áreas que necessita de desenvolver para cumprir as mesmas, sendo fundamental que a constituição dos elementos enunciados anteriormente sejam do conhecimento e possíveis de aceder por todos os colaboradores da organização (Audenaert et al., 2017, p. 8).

A missão e a visão [A] da organização são potenciadas por quatro fatores facilitadores: cultura organizacional [B], liderança [C], tecnologia [D] e avaliação [E]. No presente trabalho, correspondem aos fatores críticos da GC permitindo a alavancagem e o começo do ciclo de vida do conhecimento [F].

Este é um processo que está dependente de quatro aceleradores: membros [G], sociedade [H], equipas [I] e a própria organização [J]. Estes aceleradores permitem entender em que medida os fatores facilitadores se adequam a uma implementação da GC bem-sucedida e eficaz para aquela organização em específico.

Estes fatores fazem com que a organização se reinvente e esteja num processo constante de inovação e de aprendizagem potenciando capacidades de cada membro, das equipas, da organização e ainda o modo como a sociedade olha para a mesma (Ron Young, 2020, p. 60). Desta forma, a organização consegue atingir uma imagem atual, organizada e preparada para lidar com novos desafios, tornando-se desta forma possível

medir a eficácia da GC através dos *outcomes* que se traduzem: no crescimento, produtividade, qualidade, sustentabilidade, valor para o público alvo da organização e o lucro (Young et al., 2020, p. 19).

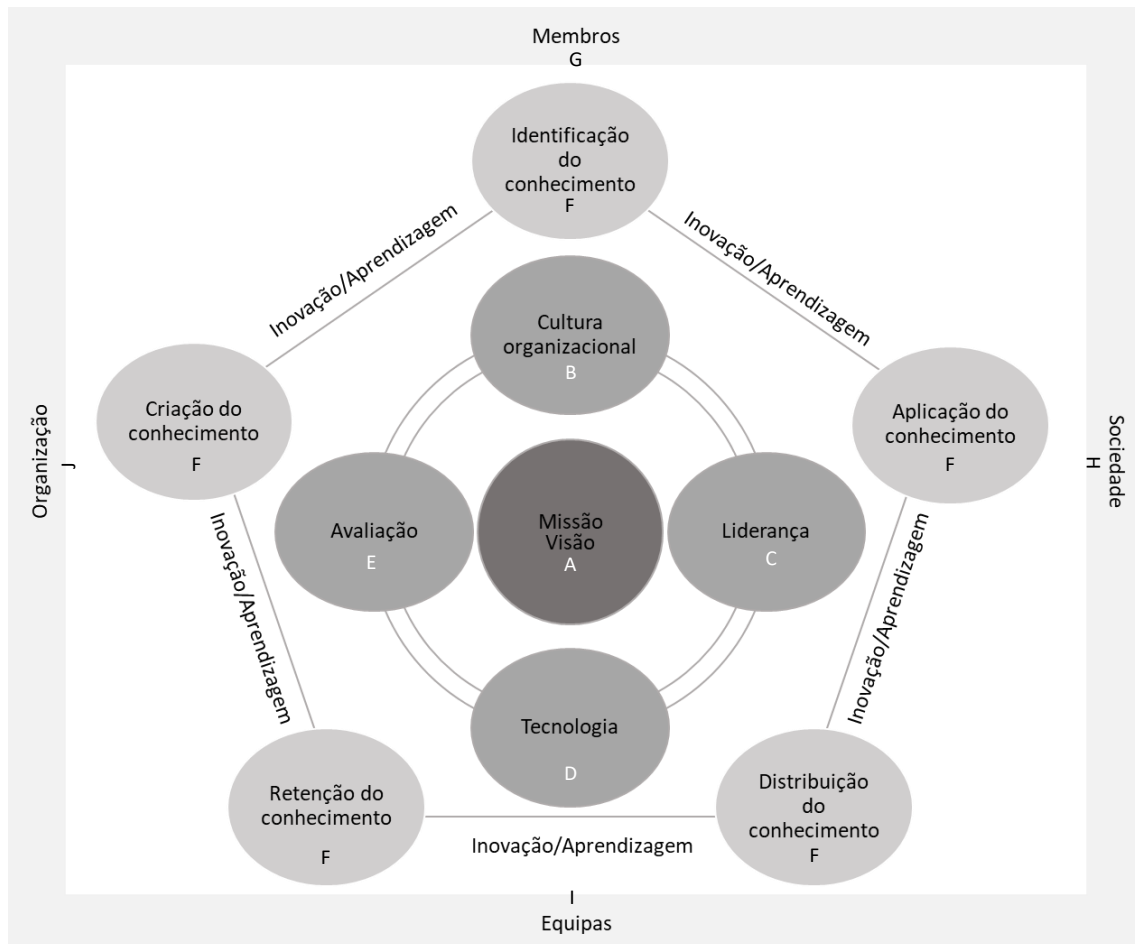


Figura 7 – Framework Gestão do Conhecimento

Fonte: adaptado de Young et. al (2020, p. 19)

O conhecimento devido às suas características, para que seja útil, necessita de ser gerido. A gestão como conceito, está intimamente relacionada com a prossecução de objetivos da organização através dos recursos que esta tem ao seu dispor e do ambiente que a envolve, tendo como principal finalidade atingir uma otimização de processos necessários ao cumprimento da sua missão (Mainardes et al., 2014, p. 48) . Deste modo e através da *framework* da GC, proposta na figura 7, é possível dar início ao processo de

adotar o denominado ciclo PDCA¹⁰ com quatro fases: *plan, do, check, act* (Rother, 2010, p. 134). Este ciclo tem como principal finalidade a melhoria contínua de um determinado ponto numa organização.

Planeamento

No contexto desta framework, o planeamento está relacionado com a visão para a organização, isto é, o que ela é neste momento e aquilo que os gestores têm como perspectiva para o seu futuro através da definição de problemas e de possíveis hipóteses para o resolver (Moen & Norman, 2010, p. 25). O processo de delinear um futuro para organização está intrinsecamente ligado com a definição de objetivos, estratégias e planos para os alcançar e a delimitação de que as decisões que são tomadas agora correspondem aos resultados que serão alcançados no futuro (Drucker, 1974, p. 611). O planeamento e o seu respetivo cumprimento deve ser por isso uma responsabilidade de todos os gestores da organização (Steiner, 1979, p. 6), correspondendo à etapa onde se determina quais os passos necessários para chegar ao resultado desejado (Venâncio, 2017, p. 16).

Infere-se, portanto, que o planeamento ao ser direcionado para o conhecimento da organização, surge como um modo de colmatar falhas identificadas dentro e fora da mesma, sendo ainda possível através da análise feita, acrescentar valor aos pontos fortes identificados. A consequência do planeamento é, por isso, a definição de objetivos que permitem que este seja cumprido, dando origem a uma estratégia de GC.

A figura 8 pretende demonstrar de forma esquemática quais são os pontos de partida necessários e os tópicos que necessitam de estar esclarecidos ao nível interno da organização para proceder à primeira fase do ciclo PDCA, permitindo planear o ciclo de vida do conhecimento e dar início a uma política de GC numa organização. Deste modo, segundo Earl (2001, p. 229) para planear a GC numa organização, torna-se necessário conhecer a própria organização a que se pretende aplicar um programa de

¹⁰ Utilizou-se para o presente trabalho os termos equivalentes em português: planeamento, implementação, avaliação e melhoria.

GC e, com base neste conhecimento, definir *a priori* quais serão os conhecimentos que a organização necessita para ganhar vantagem competitiva sobre os conhecimentos do adversário. Esta análise poderá ser feita com base numa análise SWOT que permite identificar lacunas na organização.

Após serem definidos os conhecimentos de interesse para a organização, podem ser definidos os objetivos a cumprir e as estratégias a definir para que estes se concretizem (geralmente descritas nas linhas de ação), devendo ser medidos através de indicadores de desempenho. Concluído este processo, poderá dar-se início ao ciclo de vida do conhecimento.

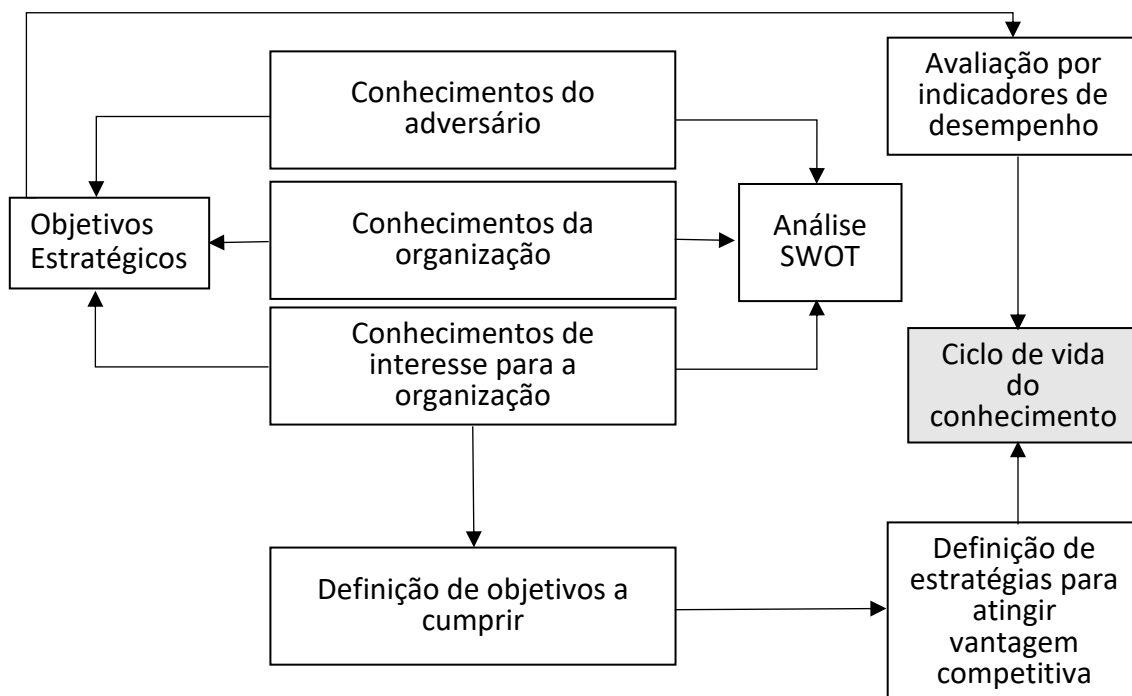


Figura 8 - Modelo para o planeamento da Gestão do Conhecimento

Fonte: (Earl, 2001, p. 229)

Implementação

A implementação corresponde à fase do processo na qual é posta em prática a GC na organização tendo como base a *framework* da GC que for adotada. Deste modo a implementação da GC terá por base a missão e a visão da organização através dos objetivos estratégicos (OE) definidos, sendo limitada pelos fatores críticos da GC. A implementação de estratégias relacionadas com a GC na organização pode ser feita

usando métodos que recorrem ou não a TI, uma vez que é a ação humana que tem um papel fundamental na concretização do conhecimento da organização (Davenport & Prusak, 1998, p. 5).

Avaliação

A avaliação traduz-se numa das fases mais importantes, pois permite à organização ter a percepção se está a ser efetiva com as medidas que tomou ou se apenas estão a ser gastos recursos sem retorno significativo, com consequente desmotivação dos colaboradores no processo da GC.

Para a avaliação acontecer deve existir uma monitorização, com base em dados que sejam mensuráveis, análise e avaliação dos sistemas de GC adotados através da determinação dos fatores que deverão ser monitorizados e medidos, assim como a frequência da sua medição.

A organização necessita de definir os critérios que devem de ser avaliados e o objetivo de cada auditoria, fazer uma seleção dos auditores assegurando a sua imparcialidade e a objetividade do processo. Após estas escolhas, os resultados da avaliação devem ser versados num documento informativo que deverá conter decisões como a continuidade das melhorias possíveis e todas as alterações que deverão ser efetuadas aos sistemas de GC, sendo usados como evidência (International Standard Organization, 2018, p. 13) e para consulta dos colaboradores dando-lhes a oportunidade de verem os resultados do seu trabalho representados contribuindo para a sua motivação.

Melhoria

A melhoria traduz-se no resultado da avaliação efetuada, onde deve constar um conjunto de medidas/objetivos que permitam uma evolução positiva do processo de GC. A melhoria resulta assim da diferença entre os resultados esperados quando se dá a elaboração do planeamento e os que na realidade se obtêm após a etapa de avaliação.

Esta última fase do ciclo PDCA resulta num conjunto de medidas padrão dos aspetos a melhorar por parte da organização através da formalização das melhores

práticas (Gidey et al., 2014, p. 2) que são desta forma implementadas e comunicadas a todos os colaboradores através de medidas efetivas e concretas resultantes da avaliação e dos melhoramentos propostos.

O ciclo PDCA não se esgota neste passo porque, como o próprio nome indica, resulta de um modelo em *loop* que, quando chega ao quarto passo volta ao primeiro, uma vez que dessa melhoria resultarão necessariamente meios que levam a que se volte a iniciar a fase de planeamento.

3.2. Tecnologias da Informação

Um sistema de informação é constituído por pessoas, procedimentos e equipamentos, tendo por finalidade a recolha, processamento, armazenamento e distribuição de informação com vista a alcançar um fim (Turban et al., 2007, p. 20). Este é, desta forma, constituído por processos que transformam *inputs* (que se materializam em dados ou instruções dadas a um determinado programa) em *outputs* (fornecidos através de relatórios ou cálculos) (International Standard Organization, 2018, p. 3) com valor acrescentado para a organização.

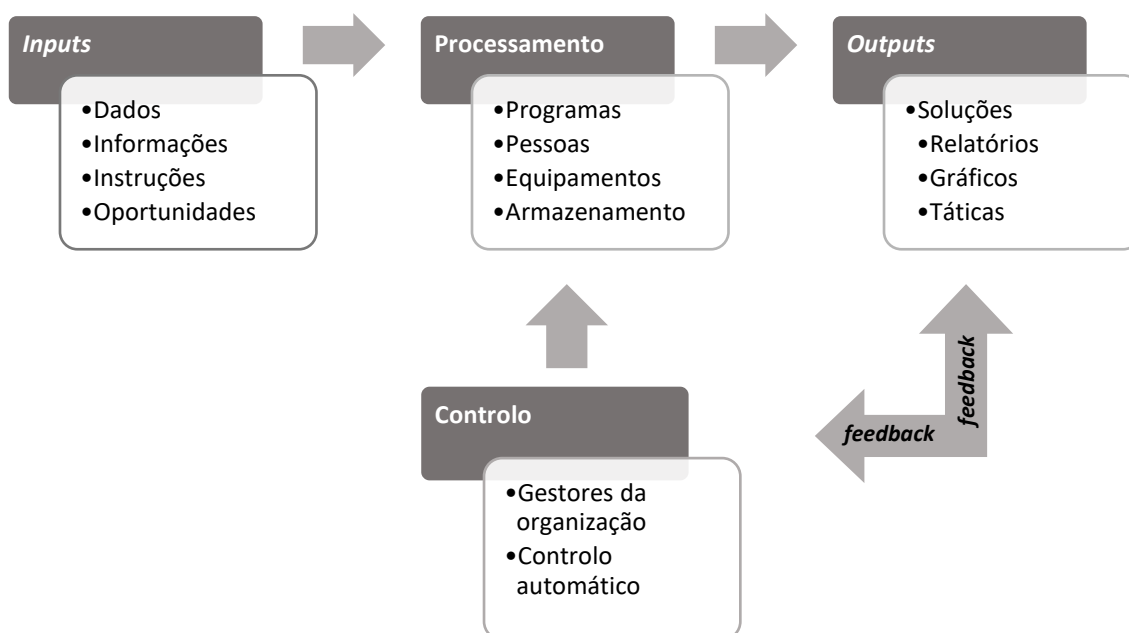


Figura 9 - Componentes de um Sistema de Informação

Fonte: (Turban et al., 2007, p. 20)

Atualmente, a tendência é a utilização de sistemas de informação que utilizam a computação induzindo duas fases: o processamento que engloba o conjunto de todos os meios utilizados; e o controle que detém um supervisionamento dos *outputs*. Devido a existir um controle, é obtido um retorno permitindo um constante ajuste baseado no *feedback* dos resultados, o que por sua vez, permite que os valores e objetivos da organização se reflitam no sistema de informação (Turban et al., 2007, p. 20).

Apesar de se tratar de tecnologia e serem frequentemente criadas novas aplicações e métodos que permitem otimizar o ciclo de vida do conhecimento, podem ser adotadas ferramentas de TI padrão que serão abordadas no subcapítulo seguinte facilitando a aplicação dos sistemas de informação.

3.3. Mecanismos da Gestão do Conhecimento

A GC é um meio que as organizações utilizam para garantirem a vantagem competitiva pelo que, com a experiência acumulada de diversas organizações, os métodos que apoiam a GC foram-se tornando generalizáveis para empresas com diferentes missões. Desta forma, é possível listar mecanismos que, no presente trabalho, são vistos como facilitadores do ciclo do conhecimento. Estes mecanismos podem ser divididos em dois grandes grupos: um que tem por base mecanismos que se suportam nos sistemas informáticos e outros que se baseiam nas relações sociais onde a tecnologia não ocupa um papel fundamental, havendo um armazenamento físico da informação ou através de encontros presenciais entre os diversos colaboradores.

Decorrente dos avanços tecnológicos das últimas décadas, os métodos baseados em TI tiveram grande incremento na GC. O *cloud computing*, que resulta da utilização de um espaço virtual como ferramenta colaborativa de trabalho, tem vindo a facilitar a utilização destes mecanismos e a ganhar uma crescente relevância no seio das organizações mais desenvolvidas, permitindo a quebra de barreiras como a distância ou a utilização de servidores dedicados que se tornavam bastante dispendiosos, utilizando para isso a internet como meio de partilha de informação e de conhecimento.

Os mecanismos e métodos a seguir apresentados, tiveram por base informação presente no manual de GC produzido pela Asian Productivity Organization (Young et al., 2020).

Sistema de gestão documental

Os documentos são uma grande fonte de informação e de conhecimento explícito¹¹. Neste âmbito, é de extrema relevância que a organização possua um meio em que os colaboradores possam ter acesso à informação que precisam em qualquer momento. Deste modo é necessário que a organização possua uma ferramenta com capacidade de armazenar ficheiros que representem as práticas mais atualizadas, que poderão estar na forma de: documentos textuais, folhas de cálculo, calendários, fotografias ou vídeos, apresentações PowerPoint, links úteis, etc. O sistema de gestão de documentos deverá ser por isso, dotado de um motor de busca que permita encontrar de forma rápida a informação que os colaboradores necessitam acabando por se tornarem no primeiro passo para uma GC efetiva.

Um sistema de gestão de documentos deve possuir as seguintes características: capacidade de realizar cópias de segurança de forma fácil e regular, possuir um sistema de índice que possa ser utilizado em simultâneo com um motor de busca, garantir a segurança da informação no manuseamento do sistema, garantir que os ficheiros possam estar organizados sobre as diversas categorias e se mantenham registadas as várias alterações e visitas que foram feitas a uma determinada referência. Os documentos devem de possuir ainda um registo de palavras-chave que remetam para a temática do mesmo e que permitam, através dos sistemas de busca avançada, uma rápida identificação.

Bases de conhecimento

As bases de conhecimento (*knowledge bases*) são ferramentas que permitem a externalização de conhecimento considerado crítico ou importante para a organização,

¹¹ e tácito de uma forma indireta, através de informação presente no documento que ao sofrer o processo de Internalização, passa conhecimento ao nível da mesma para o colaborador.

tornando-o acessível a todos os colaboradores através da exploração das fases de retenção e distribuição, permitindo a transformação do conhecimento tácito em explícito (Young et al., 2020, p. 32).

As bases de conhecimento permitem criar novo conhecimento, de forma rápida e acessível a todos os membros da organização, sobre um determinado tópico tornando-o relevante para a organização. Fornecem ainda, idealmente, resposta às perguntas, o quê, porquê, quem, onde, quando e como, permitindo que exista um completo esclarecimento de uma determinada temática com o registo das várias versões de edição positivo por parte dos colaboradores e gestores da organização.

As bases de conhecimento podem ser divididas em dois grandes grupos: estruturadas e não estruturadas. As principais diferenças residem no facto de que, nas bases de conhecimento estruturadas, há um processo com regras para a adição de conhecimento e existe uma imputação de responsabilidades de indivíduos no que concerne ao controlo das mesmas. Nas bases de conhecimento não estruturadas, todos os colaboradores podem adicionar novos conteúdos de forma livre.

Para criar uma base de conhecimento são geralmente consideradas três ou quatro fases, conforme esta seja estruturada ou não estruturada. O primeiro passo será encontrar tópicos chave para a organização que maximizam a sua performance, o segundo será decidir se a organização detém uma maior vantagem se utilizar uma base de conhecimento estruturado ou não estruturado, o terceiro passo acontece se a organização optar por uma base de conhecimento estruturada decidir quem será o seu gestor e, por último, deve-se proceder à implementação das mesmas.

Wikis

Uma *wiki* é um tipo de *Knowledge base* que tem como suporte o uso de um *website* que poderá ser, ou não, de cariz privado e com a capacidade de ser editado pelos vários elementos de uma organização.

As *wikis* têm a vantagem de utilizarem uma linguagem de programação fácil, permitindo aos utilizadores criarem *links* que permitem navegar entre diversas páginas,

onde há possibilidade de aprofundar conhecimento numa temática relacionada com o assunto principal havendo ainda a possibilidade de acrescentarem ou editarem texto formatado. Outra vantagem é a capacidade de permitir que os vários colaboradores possam trabalhar colaborativamente no mesmo documento, permitindo realizar facilmente alterações às informações nele dispostas e aceder a versões mais antigas do documento.

Conferência de vídeo

As conferências de vídeo resultam de um sistema composto por *hardware* e *software* fazendo uso da internet e que permite quebrar a barreira da distância. Dá a possibilidade de colocar vários colaboradores a trabalhar em conjunto e tempo real, através da troca de dados, imagens, gráficos e animações que permitem facilitar a transferência de conhecimento (Turban et al., 2007, p. 153) sem custos significativos, ou bastante reduzidos para a organização.

Esta tecnologia é essencialmente usada com o intuito de ser aplicada na fase do ciclo de vida correspondente à distribuição do conhecimento evitando que este assuma um papel estático, permitindo o aprofundar do conhecimento tácito e explícito dos colaboradores (Gonçalves, 2013, p. 139).

Webinar

O *webinar* revela-se como uma variante das conferências de vídeo onde um perito num determinado assunto utiliza, para além do suporte auditivo e visual típicos de uma chamada de vídeo, um suporte de informação onde os vários participantes têm oportunidade de transmitir, receber e discutir informação de forma interativa (Taylor, 2020, p. 4) através de perguntas e questões.

Desta forma, para que o *webinar* produza os resultados esperados deve de existir um espaço virtual que permita aos participantes colocar questões de forma instantânea e que estas sejam visíveis pelos restantes participantes. Poderá ainda conter uma área de conversação privada onde os participantes poderão falar entre si.

Espaços virtuais de trabalho colaborativo

O objetivo destes espaços é capacitar os colaboradores a trabalhar de forma conjunta, independentemente da sua posição geográfica, permitindo a disseminação das melhores práticas nas estruturas das organizações descentralizadas, conduzindo a uma economia de meios financeiros e ainda do tempo que é despendido em deslocações por parte dos colaboradores. Estes espaços, envolvem um conjunto de meios como a partilha de documentos, edição simultânea de ficheiros e conferências de áudio e vídeo.

A implementação deste mecanismo de GC deve ser iniciada através das pessoas, isto é, tendencialmente as organizações começam por adquirir e utilizar um *software*, no entanto, o primeiro passo será realizar uma revisão e avaliação das práticas de trabalho implementadas na organização e a forma ideal como esta deveria trabalhar. Desta forma e após a avaliação feita é necessário dotar a organização de meios e infraestruturas tecnológicas que a capacitem de ferramentas permitindo uma utilização agradável, fazendo com que a utilização destes meios fomente a cooperação e o crescente interesse entre os colaboradores. A introdução aos espaços de trabalho colaborativo deverá ser iniciada com ferramentas que tenham como papel central o colaborador, como as conferências de áudio/vídeo, devendo ser introduzidas progressivamente na elaboração de conteúdo de forma colaborativa baseada nas conferências, permitindo uma interajuda dos vários colaboradores.

Importa salientar que no que se refere à GC, e nesta ferramenta em específico, as organizações deverão manter um ambiente de internet estável, que não desmotive e provoque sentimentos como a frustração na utilização das ferramentas.

As organizações devem ainda determinar os limites dos espaços virtuais de trabalho colaborativo para deter o controlo de matérias que podem ser sensíveis em caso de alguma divulgação inopinada e, ainda, manter as tarefas que necessitem de uma presença física e que não possam ser transferidas para o espaço virtual.

Sistemas de pesquisa avançados

Os sistemas de pesquisa avançados correspondem a motores de busca utilizados, geralmente através da internet ou redes internas, através de comandos avançados onde se pode delimitar a pesquisa a um determinado conjunto de palavras ¹², a um determinado *site*¹³, permitindo pesquisar sobre uma determinada temática, excluindo ou deixando ao critério do motor de busca a exposição dos resultados.

Este método deve ser utilizado quando existir dificuldade em encontrar as informações necessárias ou se o utilizador do sistema sentir a necessidade de ter a certeza de que os resultados fornecidos possuem os dados que aquele utilizador necessita de forma a diminuir o tempo de procura.

Localizador de peritos

A ferramenta de localizador de peritos tem por objetivo interligar os vários membros da organização, permitindo conectar membros que não possuam um conhecimento específico com os membros que são detentores desse mesmo conhecimento.

Esta ferramenta poderá assumir vários tipos de organização, como a lista dos vários colaboradores onde cada um tem as correspondentes valências, estar integrado num sistema em que ao pesquisar sobre um determinado assunto são fornecidos os colaboradores que têm mais experiência nesta área, ou pode assumir a forma de uma combinação entre as TI e *Knowledge brokers*¹⁴. A sua implementação divide-se em quatro passos: definição dos objetivos da estratégia de GC a adotar, desenhar a *interface*, registar os colaboradores e a área em que podem ajudar outros e a manutenção do sistema.

¹² Utilização da matéria a procurar utilizando a expressão entre aspas: Exemplo: “Gestão do Conhecimento”.

¹³ Utilização da expressão “site:” para delimitar a pesquisa de palavras numa determinada página da internet: Exemplo: Missão site:marinha.pt

¹⁴ Colaboradores cuja função é ajudar na procura e no contacto dos colaboradores que são peritos com aqueles que procuram a informação.

Esta ferramenta costuma ser utilizada em organizações que possuem uma variada área de atuação e um elevado número de recursos humanos, pois em pequenas organizações os colaboradores estão familiarizados com as valências de cada um.

Fóruns

O fórum é uma ferramenta que, com recurso à internet, permite aos colaboradores colocar questões, partilhar experiências e discutir tópicos que são de interesse para os seus participantes.

Esta ferramenta permite a discussão sobre tópicos específicos e debater soluções sobre um problema identificado por um ou vários membros, através da experiência de colaboradores daquela comunidade, permitindo uma partilha mais eficaz do conhecimento tácito.

Business Intelligence

O *Business Intelligence* (BI) é um conjunto de conceitos e métodos que têm o objetivo de melhorar a atividade de tomada de decisão de negócio apoiada nos sistemas de suporte à decisão, que se baseiam em factos, transformando os dados em informação útil para a organização (Negash, 2004, p. 178). Na sua generalidade os métodos utilizados lidam com uma quantidade considerável de dados estruturados e não estruturados, permitindo a interpretação de informação em contexto de *big data*¹⁵.

O BI pode ser essencialmente dividido em diversas fases: identificação da informação necessária, aquisição da informação, análise da informação, armazenamento e utilização da informação. Como foi referido anteriormente, o BI utiliza diversos métodos como: o *data mining* que permite a extração de padrões dos dados, os relatórios corporativos resultantes das *datawarehouse*¹⁶, os *dashboards* que

¹⁵ Conjunto de dados bastante complexos que possuem um elevado poder estatístico

¹⁶ Repositórios centrais de dados integrados de uma ou mais fontes que têm capacidade de armazenar dados atuais e históricos que após serem extraídos, transformados e carregados ficam prontos para serem analisados pelos diversos colaboradores da organização.

representam os dados através de uma interface gráfica que detém os *key performance indicators*¹⁷.

Brainstorming

O *brainstorming* é uma ferramenta que permite aos colaboradores criar conhecimento através da conjugação de várias ideias. O *brainstorming* é um processo que deve ser iniciado numa perspetiva divergente, onde todos os intervenientes são livres de dar a sua ideia sobre um determinado assunto sendo todas consideradas válidas. Por isso, quando se utiliza esta ferramenta, deve ser evitado qualquer tipo de julgamento, dando primazia a um registo em grande quantidade de propostas inovadoras e ousadas. De seguida, as propostas são sujeitas a uma segunda fase, a fase convergente onde se inicia o julgamento de todas as ideias e contributos dados na fase divergente. A fase convergente do processo deve ser feita de modo que se analisem primeiramente as potencialidades das propostas e só numa fase seguinte as possíveis falhas que podem vir a surgir.

Para se dar início ao processo de *brainstorming* é de extrema relevância que todos os intervenientes saibam como é o procedimento (não só para agilizar o processo como também para não sentirem inibição de expor os seus contributos), seja utilizado um suporte que permita a exposição das propostas e, de seguida, o problema em análise deverá ser explicado aos restantes colaboradores para garantir que não existem ambiguidades e que todas as dúvidas ficam esclarecidas. Nos casos que assim o justifiquem deverá ser realizada uma discussão em grupo sobre os critérios que serão usados para escolher uma ou mais propostas e de seguida os intervenientes devem começar a escrever ou fornecer de forma oral ao interlocutor, permitindo divulgar as ideias aos restantes colaboradores. Após a parte inicial estar concluída, o grupo deverá olhar para as propostas e eliminar itens que estejam duplicados, de seguida realizar uma votação onde assinalam as melhores ideias conforme os critérios definidos

¹⁷ Escala que permite medir a performance de sucesso de uma organização numa determinada atividade.

anteriormente e, por último, com base na votação, selecionar as propostas que tenham obtido a melhor classificação, havendo a possibilidade de realizar a combinação de vários itens de propostas diferentes ou se no caso existir uma proposta ideal adotá-la.

O *brainstorming* é uma ferramenta que se torna relevante quando a organização sente a necessidade de criar conhecimento através de um grande número de propostas para um problema que, à partida, ainda não tem uma solução universalmente aceite, tendo como principal vantagem o facto de possuir um baixo custo financeiro para ser realizada.

Lições aprendidas

As lições aprendidas são recomendações para algo que poderá vir a acontecer no futuro tendo por base a experiência adquirida no passado. Poderá ser uma ocorrência positiva e, por isso a replicar, ou ser uma experiência negativa que deverá ser corrigida (Milton, 2010, p. 15), sendo desta forma a otimização de uma ação ou processo com vista a ter um impacto positivo na organização (Levy, 2018, p. 138).

De acordo com Chaves et al. (2016, p. 29) as lições aprendidas são sustentadas num processo composto pelas seguintes fases: recolha, verificação, armazenamento, disseminação e reutilização. No que concerne à recolha pode ser feita de quatro formas distintas: a forma passiva, que é a submissão individual de lições aprendidas através de um formulário; a recolha reativa, na qual as lições aprendidas são recolhidas através de inquéritos aos colaboradores da organização. As lições aprendidas *after-action* são utilizadas¹⁸ logo após uma missão terminar, a recolha proativa acontece enquanto um determinado problema está a ser resolvido, a recolha ativa que é aquela que é realizada no seio da própria instituição e por último, tem-se a recolha interativa que resulta da interação entre diferentes colaboradores da organização. A verificação é o segundo passo a ser tomado e consiste, como o próprio nome indica, numa certificação por colaboradores especializados numa determinada área, permitindo validar as informações inseridas. O terceiro passo no processo para criar lições aprendidas é o seu

¹⁸ Possuem uma maior relevância e utilização no seio das instituições militares

armazenamento que comporta os termos como: formatação, atribuição de temáticas, representação gráfica e o armazenamento na organização. A disseminação acaba por ser o passo fundamental nesta ferramenta, pois permite que os colaboradores tenham acesso, podendo ser feita de forma passiva, levando a que os colaboradores acedam às mesmas por iniciativa própria através de pesquisa individual, ou de forma ativa, onde os colaboradores que as devem receber estão previamente identificados. Poderá existir também a disseminação por todos os membros da organização ou ainda a disseminação proativa que é feita com base num processo que prevê as possíveis necessidades dos colaboradores terem acesso a um determinado conjunto de lições aprendidas com base no seu passado recente, isto é, de acordo com as suas necessidades. Por último, a reutilização, que resulta de uma avaliação das lições aprendidas onde é possível o colaborador ter acesso a avaliações feitas por outros colaboradores da lição aprendida que este irá usar, permitindo saber à partida se irá obter os resultados esperados.

Segundo Weber et al. (2001, p. 25) as lições aprendidas podem ser categorizadas em três diferentes grupos: informacionais, onde se acrescenta informação na organização para um caso muito específico; bem-sucedidas, nas quais se fornecem respostas efetivas para uma determinada problemática; e orientadas para o problema, quando resultam da análise a uma lacuna identificada, fornecendo possíveis soluções para a sua resolução ou visando minimizar as consequências negativas que desta advenham.

Knowledge Café

O *Knowledge Café* pode ser definido como um processo onde estão presentes colaboradores que têm interesses comuns numa determinada temática e interagem entre eles em duas fases distintas: primeiramente em grupos pequenos; e, de seguida, com a totalidade dos participantes. Esta ferramenta de GC permite deste modo incitar uma discussão saudável entre um grupo de colaboradores onde é possível refletir, desenvolver e partilhar qualquer tipo de ideia sem confronto, uma vez que é conduzido de forma a não permitir a possibilidade de imposição de uma ideologia única e universal,

levando à isenção de julgamentos ao colaborador que propõe ou que defende um determinado ponto de vista.

O *Knowledge Café* começa com todos os participantes sentados de forma circular onde, numa posição de destaque, se encontrará um moderador que tem como primeiro objetivo explicar como funciona esta ferramenta de GC, destacando a importância da conversação entre os vários colaboradores. De seguida deverá ser determinado pelo orador quais os tópicos a serem discutidos e desenvolvidos acompanhados de um número reduzido¹⁹ de questões abertas que permitam o seu desenvolvimento. Tendo sido explicada a forma como se desenrolam os *Knowledge Café*, os tópicos chave a desenvolver e as perguntas facilitadoras, o grupo²⁰ é dividido em subgrupos que deverão conter cinco pessoas (em que nenhum dos membros ocupa um papel de moderador) que irão discutir as questões por um intervalo de tempo de quarenta e cinco minutos, onde não deverá ser realizada uma síntese dos vários pontos de vista, dado que o objetivo não é criar uma ideia única pertencente ao subgrupo. O passo seguinte será voltar a reorganizar todos os colaboradores no círculo criado inicialmente onde poderão partilhar ideias, pensamentos ou intuições sobre as questões em discussão que foram abordadas nos grupos que possuíam uma menor dimensão.

Os *Knowledge Café* são especialmente interessantes de se realizarem em organizações que são extremamente hierarquizadas, porque os colaboradores estão na sua maioria pressionados pelo posto que ocupam e pelo seu desempenho, não se sentindo muitas vezes capacitadas para expor as suas opiniões aos indivíduos que estão hierarquicamente numa posição superior. Desta forma a cultura organizacional ocupa, nesta ferramenta de GC, um papel fundamental não só para evitar o constrangimento dos colaboradores como para promover estes encontros onde todos deverão participar de forma espontânea.

¹⁹ Uma ou duas questões

²⁰ O grupo inicial não deverá ter um número de elementos entre os quinze e os cinquenta participantes, tendo como referência de número ideal trinta colaboradores

Comunidades de prática

O conceito de comunidade de prática foi introduzido por Wenger (2002) e traduz-se no conceito de uma rede de pessoas que partilham um determinado interesse num tópico específico e, através da interação contínua, partilham informação e aprofundam o seu conhecimento na sua área de interesse. Esta partilha pessoal de experiências e conhecimentos é realizada de forma livre, criativa levando muitas das vezes a uma estimulação para uma abordagem diferente aos problemas.

Segundo Wenger et al. (2002, p. 28) as comunidades de prática possuem essencialmente três dimensões: a dimensão do domínio, que é no fundo a razão que faz com que aquele grupo de colaboradores esteja reunido e serve de inspiração para os membros contribuírem e participarem na aprendizagem; a dimensão da comunidade que se materializa nas pessoas e nas relações intrapessoais e no sentido de pertença que é fundamental para promover relações profundas entre os membros associadas a sentimentos de confiança e respeito mútuo, facilitando a partilha de ideias; por último tem-se a dimensão da prática que é o conhecimento que a comunidade como um todo desenvolve.

As comunidades de prática permitem incrementar um vasto número de benefícios nas organizações por ajudarem a implementar a estratégia definida pelos seus líderes através da promoção da eficiência e produtividade, constituindo-se como uma ferramenta que permite resolver rapidamente problemas através da transferência das melhores práticas existentes na organização. Permitem ainda a nível dos seus membros criar um sentimento de pertença, confiança e identidade através de uma melhoria da relação entre os variados colaboradores onde é ainda possível através da convivência reconhecer habilidades e conhecimentos específicos numa determinada área, permitindo não só a interajuda como o sentimento de autorrealização por poder contribuir de uma forma ativa para o sucesso da organização (Wenger et al., 2002, p. 16).

Para uma implementação efetiva é importante que se criem estruturas de patrocínio para garantir o apoio das organizações na publicitação das ideias e propostas,

permitindo que se extrapole o conhecimento da comunidade de prática e se difunda pela organização. Igualmente importante é a criação de estruturas de reconhecimento para que a organização e os colaboradores reconheçam o valor aos elementos que participam nas comunidades. Finalmente, é ainda necessária uma estrutura de apoio que garanta uma distribuição de funções e as condições necessárias para os encontros dos elementos que fazem parte da comunidade de prática.

3.4. A Gestão do Conhecimento em organizações militares

O presente subcapítulo tem o objetivo de descrever a conjectura organizacional na temática da GC das organizações que lidam com assuntos de cariz militar, identificando os principais atores no que toca à identificação, criação, retenção, distribuição e aplicação do conhecimento através das publicações de referência sobre cada uma das destas.

A GC em organizações militares difere daquela que é empregue nas organizações civis, na medida em que o processamento do conhecimento é bastante robusto (Ramohlale, 2014, p. 53) estando constantemente em mudança (McIntyre et al., 2003, p. 36). Deste modo a GC apresenta um papel fundamental no contexto operacional permitindo alcançar os objetivos de uma forma mais eficiente ditando muitas vezes o destino da vida dos próprios militares e o sucesso da missão (Davenport & Prusak, 1998, p. 6). A GC quando aplicada em contexto militar necessita de mecanismos de GC robustos e confiáveis no contexto operacional; conhecimento preciso e de confiança; e processos de criação e de retenção do conhecimento que acompanhem o ritmo das operações (McIntyre et al., 2003, p. 38).

NATO

Os primeiros passos na temática da GC começaram a ser praticados pela NATO através do estabelecimento do conceito de superioridade da informação na organização, no ano de 2006. No ano seguinte, em 2007 foi publicada a *NATO Information Management Policy* (NIMP) que tem três princípios chave: alcançar a superioridade da informação de forma primária através do compartilhamento de

informações em ambiente de rede; uso efetivo e eficiente das fontes de informação e a identificação e preservação da informação que tem valor permanente para a organização (Csanádi, 2018, p. 146). Em 2008 foi lançada a primeira diretiva no que concerne à GC, *Primary Directive on Information Management* apoiando a NIMP que se torna na pedra angular no tópico da GC, estabelecendo o ambiente para a superioridade da informação, os seus habilitadores e facilitadores e ainda a *Network Enabled Capability*²¹. Foi assim criado em 2009 uma autoridade própria que, desde então, gere a informação, a *NATO information Management Authority* (NIMA). Esta entidade encontra-se na dependência da *Consultation, Command and Control Board* e é responsável por fornecer os sistemas de informação e comunicação, e ainda o apoio nas TI. Em 2011 verificou-se uma diferenciação daquilo que era o *Knowledge Development* (KD) e o conceito de *Information Knowledge Management* (IKM), sendo que o primeiro é definido como: “um processo que recolhe e analisa através da integração dados isolados e os transforma em conhecimento permitindo que sejam partilhados”²² e a IKM é definida como: “a habilidade de recolher, sintetizar e analisar informação sobre áreas de interesse nos sistemas militar, político, económico e social como um ponto de partida para uma análise da situação bem sucedida”²³.

A NATO, na sua doutrina, distingue o IKM do KD, dois conceitos que, quando analisados em conjunto, possuem o objetivo comum de criar uma visão e perceção de todos intervenientes para um determinado problema a ser resolvido e, ainda, no comprometimento de resolução do mesmo ²⁴. No entanto as definições e a aplicabilidade dos dois conceitos são distintas no sentido em que o KD traduz-se essencialmente no ciclo de tomada de decisão, sendo sustentado pelo IKM que tem por principal objetivo contribuir para a GC ao nível da organização. Por isso são aplicados

²¹ “Capacidade de aplicar efeitos militares precisos e decisivos, com velocidade e precisão sem precedentes, através da ligação de sensores, decisores e sistemas de armas. Assenta na capacidade de recolher, fundir e analisar informação relevante, em tempo real, para permitir um processo rápido de decisão e aplicação de efeitos desejados” (Moreira, 2010, p. 6)

²² NATO (2011), *Bi-Strategic Command Knowledge Development* (p. 2-1)

²³ NATO (2011), *Bi-Strategic Command Knowledge Development* (p. 7-2)

²⁴ NATO (2019), *AJP-3 Allied Joint Doctrine For the Conduct of Operations*, Edição C, Versão 1 (para. 1.24)

em contextos bastante diferentes, funcionando desta forma como que um veículo de transporte do conhecimento por toda a organização²⁵.

Para garantir que o KD é efetivo, é proposto que todos os colaboradores sejam submetidos a treino nesta área, passando desta forma por treinos individuais (analistas e comandantes), treinos coletivos (*staff* operacional), treinos técnicos (ferramentas de apoio), treino de lacunas de uma determinada capacidade e ainda passar pela contínua formação dos formadores²⁶ permitindo que os procedimentos se mantenham atuais, amplamente divulgados e utilizados por todos os colaboradores.

Em termos de estrutura para efeitos da GC a NATO apresenta-se da seguinte forma:

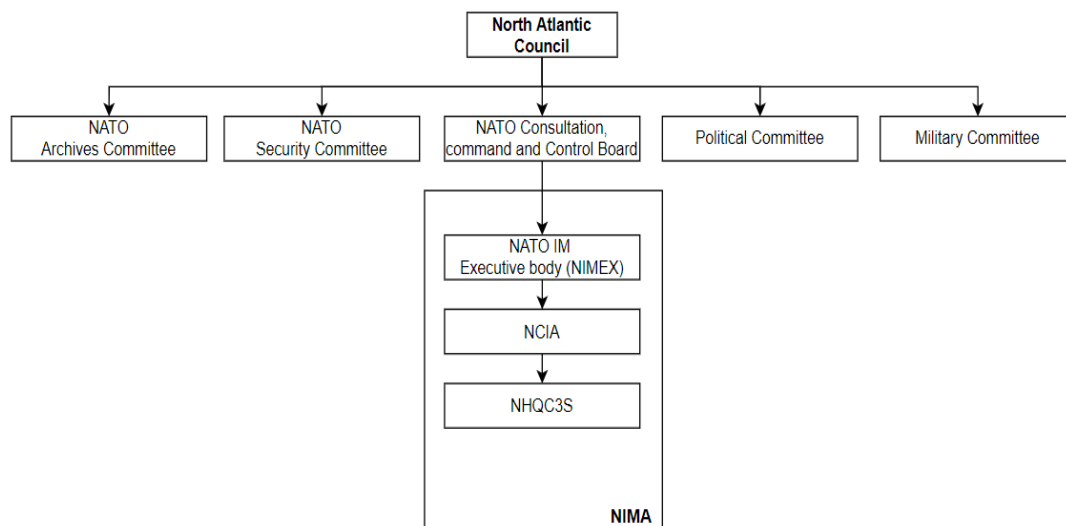


Figura 10 - Estrutura de comando para a GC da NATO

Fonte: Adaptado de NATO (2020)

A NATO utiliza o *Knowledge Management Capability Assessment Tool* (NATO, 2020a), ferramenta da *American Productivity & Quality Center*, que permite medir a estratégia de GC, o financiamento da GC, os processos e as abordagens praticadas, a tecnologia e ainda a sofisticação das medidas implementadas. Esta ferramenta permite

²⁵ NATO (2011), *Bi-Strategic Command Knowledge Development* (p.5-1)

²⁶ NATO (2011), *Bi-Strategic Command Knowledge Development* (p.6-1)

avaliar a empresa em doze áreas, atribuindo uma classificação global à organização que pode variar de um a cinco e ainda identificar fatores que são críticos para o sucesso, sendo no caso da NATO, a revisão anual das medidas implementadas através da medição da maturidade para a GC dos funcionários, a implementação de sistemas de informação como a Intranet e ainda possuir uma organização que combina uma estrutura centralizada (NIMA) com estruturas descentralizadas através do contacto entre os colaboradores responsáveis pela GC²⁷ e os colaboradores que vivenciam as realidades locais permitindo uma estratégia de GC coesa, relevante e atualizada (APQC, 2020).

Marinha Portuguesa

Na Marinha Portuguesa (MP), a Gestão da Informação (GI) tem pontos em comum com a GC, e surgiu como uma forma de contribuir para o comando e controlo da organização. Da análise dos documentos enquadrantes, podemos inferir que os produtos principais de comando e controlo para a MP tem por base três pilares: a infraestrutura tecnológica, a GI e, as aptidões nas áreas da GI e das TI com a finalidade de garantir a superioridade na utilização da informação²⁸.

No âmbito da GI a MP reorganizou-se na área dos sistemas de TI com a criação da Direção de Análise e Gestão da Informação (DAGI)²⁹ no ano de 2001. A MP considera que toda a informação obtida³⁰ está contida em documentos que podem estar disponíveis em suportes variados³¹, o que implica que o conhecimento presente na mente dos militares e a informação que é transmitida oralmente³² não seja um método de transmitir/adquirir informação formalmente contemplado na doutrina. No entanto,

²⁷ *Information Knowledge Management Officers*

²⁸ Estado-Maior da Armada. (2005). *PCA 2 - Doutrina para os Sistemas de Informação e Comunicação Automatizados (SICA) na Marinha*, (p. 2.5)

²⁹ Despacho n.º 37/01 de 26 de junho, do Almirante Chefe de Estado-Maior da Armada

³⁰ A informação pode ser estruturada (i.e., publicações) ou não estruturada (i.e., correspondência oficial, correio eletrónico).

³¹ i.e., papel, ficheiros eletrónicos, vídeo.

³² Estado-Maior da Armada (2010), *PDA 3 - Política de Gestão da Informação na Marinha (POGIM)*, (p. 1.1)

a partir do momento em que a informação e o conhecimento são transferidos passam a estar registados num formato admitido pela doutrina em vigor, esta já poderá ser contemplado nas ações a desempenhar pelos militares.

A GI é um tema de grande relevância para a MP e está traduzida na forma de três publicações produzidas pelo Estado-Maior da Armada, são elas o PDA 1, PDA 2 e PDA 3. A PDA 1 estabelece os princípios da administração de dados e a organização responsável pela sua implementação na MP³³; a PDA 2 é um glossário que tem o objetivo de servir como uma referência para as terminologias, definições e conceitos das áreas das TI³⁴; por último tem-se o PDA 3 que estabelece a política para a GI no que concerne a princípios, objetivos, quadro normativo e a estrutura organizacional da GI na MP, sendo por isso a publicação com maior uso neste subcapítulo por permitir caracterizar elementos chave da GC desta organização.

A GI na MP tem como principais objetivos contribuir através de uma partilha segura, eficaz e eficiente da informação na condução do cumprimento da missão da MP, apoiar a utilização dos recursos e dos processos de informação da Marinha e a identificação e preservação da informação de valor permanente na MP. Estes objetivos quando todos congregados permitem que se chegue ao patamar da Superioridade de Informação, onde se vive num ambiente de partilha de informação³⁵ contribuindo para uma vantagem da organização em relação ao adversário³⁶.

A administração de dados da MP tem por base três escalões definidos na PDA 1³⁷ em que cada um deles tem um tipo de responsabilidade relativamente à informação. O primeiro escalão é o nível estratégico representado pelo Vice-almirante Vice-Chefe do

³³ Estado-Maior da Armada. (2005). *PDA 1 - Organização da Administração de Dados na Marinha*, (p. 1.2)

³⁴ Estado-Maior da Armada. (2005). *PDA 2 - Glossário de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (GlosSTIC)*, (p. I.1.2)

³⁵ Estado-Maior da Armada. (2010). *PDA 3 - Política de Gestão da Informação na Marinha (POGIM)* (p. 2.1)

³⁶ Estado-Maior da Armada (2010), *PDA 3 - Política de Gestão da Informação na Marinha (POGIM)*, (p. 1.3)

³⁷ Estado-Maior da Armada (2005), *PDA 1 - Organização da Administração de Dados na Marinha*, (p.2.1)

Estado-Maior da Armada, apoiado pelo Grupo de Planeamento Estratégico dos Sistema de Informação³⁸ (GPESI), o segundo escalão é o nível de autoridade técnica que tem como principal função assegurar o controlo e o desenvolvimento das atividades de administração de dados e faz-se representar pela DAGI³⁹, o terceiro escalão diz respeito ao nível executivo fazendo-se representar pelos órgãos que possuem sistemas de informação denominadas por Áreas Funcionais da Marinha⁴⁰ (por intermédio dos Administradores de Dados de Área Funcional que devem ser elementos com o perfil e a formação adequada para desempenhar este cargo) sendo “responsáveis por cumprir com as políticas definidas e pela implementação dos modelos lógico e físico dos dados”⁴¹ definidos pela DAGI em colaboração com os Administradores de Base de Dados.

No que se refere à estrutura da organização para a GI podem-se identificar na PDA 3 quatro tipos de intervenientes no processo de gerar e lidar com a mesma: o utilizador, o originador, o proprietário e o depositário. O originador corresponde a uma entidade que dá início ao ciclo da informação na organização através da sua introdução e na maioria das vezes acaba por ser a entidade que se torna proprietária da mesma exercendo a autoridade sobre todo o ciclo do conhecimento. O utilizador são todos os indivíduos que utilizam a informação emanada pelo originador quando autorizado o seu acesso pelo depositário que poderá permitir ainda que a informação seja partilhada com outros utilizadores atribuindo um nível de segurança e a disponibilidade dessa informação para a organização.

Ao nível de cada unidade as funções estão distribuídas por 4 níveis começando no seu Comandante, Diretor ou Chefe, que é a pessoa responsável por fazer com que as políticas elaboradas pela Superintendência dos Serviços das Tecnologias da Informação, sejam cumpridas através da elaboração de planos, normas e instruções aplicadas à sua

³⁸ Sistema de informação e comunicação automatizado

³⁹ O diretor da DAGI é por inerência o Administrador de Dados da Marinha

⁴⁰ As áreas funcionais da MP são: os Órgãos Centrais de Administração e Direção, o Comando Naval e a DGAM

⁴¹ Estado-Maior da Armada (2005), *PDA 1 - Organização da Administração de Dados na Marinha*, (p.2.1)

unidade. Abaixo deste, tem-se o Oficial Responsável pela Informação⁴² que tem como principal função assegurar a implementação dos planos feitos pelo seu comandante por forma a serem cumpridos. Abaixo na hierarquia no contexto da GI existe a função de Gestor da Informação e os Serviços de Gestão da Informação onde se inserem os colaboradores que lidam e manipulam diretamente a informação.

O modelo de implementação da GI da MP tem por base o Planeamento Estratégico dos Sistemas de Informação (PESI) elaborado pelo GPESI onde o Administrador de Dados da Marinha é o Diretor da DAGI que exerce funções de controlo no repositório de dados e está em estreita colaboração com os Administradores de Dados das Áreas Funcionais⁴³ que fazem a GI relativa à sua competência.

⁴² O Oficial Responsável pela Informação deve ser o 2.º Comandante/Subdiretor/Imediato da unidade em questão e ter um posto de Oficial Superior (no caso de não ser possível nomear um Oficial Superior deve ser nomeado o oficial subalterno mais graduado).

⁴³ Órgãos Centrais de Administração e Direção, Comando Naval e Direção-Geral da Autoridade Marítima.

4. Material e Métodos

4.1. Caracterização da Autoridade Marítima

Portugal, embora seja um país geograficamente situado fora da área central da União Europeia (UE), tem elevado potencial para se constituir como porta para as rotas provenientes do Atlântico Norte. Com esta vantagem geográfica relativamente a outros países, uma vez que engloba as subáreas dos Açores e a subárea da ilha da Madeira, e possuindo a maior Zona Económica Exclusiva dos países da UE, representando 48% da totalidade do volume de água marinha da UE⁴⁴ com um total de 1.660.456 Km², surge também o enorme desafio de conseguir garantir a prevenção de situações potencialmente lesivas do interesse nacional e comunitário.

A Autoridade Marítima contribui de forma bastante relevante para a prevenção e dissuasão dos ilícitos praticados naquele espaço, tendo como principal atribuição exercer o poder público “nos espaços sob soberania ou jurisdição nacional, traduzido na execução dos atos do Estado, de procedimentos administrativos e de registo marítimo, que contribuam para a segurança da navegação, bem como no exercício de fiscalização e de polícia, tendentes ao cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis nos espaços sob jurisdição nacional”⁴⁵.

Sistema de Autoridade Marítima

No sentido de garantir uma mais eficiente administração dos espaços marítimos sob jurisdição nacional foi criado, por meio do Decreto-Lei n.º 43/2002, o Sistema de Autoridade Marítima (SAM) enquanto “quadro institucional formado pelas entidades, órgãos ou serviços de nível central, regional ou local que, com funções de coordenação, executivas, consultivas ou policiais, exercem os poderes de Autoridade Marítima”⁴⁶.

⁴⁴ Resolução do Conselho de Ministros n.º. 203-A/2019, 2019, p. 72-(11)

⁴⁵ Decreto-Lei n.º 43/2002, 2002, artigo 3.º.

⁴⁶ Decreto-Lei n.º 43/2002, 2002, artigo 2.º.

O SAM tem atribuições específicas na legislação portuguesa que passam por:

- a) Segurança e controlo da navegação;
- b) Preservação e proteção dos recursos naturais;
- c) Preservação e proteção do património cultural subaquático;
- d) Preservação e proteção do meio marinho;
- e) Prevenção e combate à poluição;
- f) Assinalamento Marítimo, ajudas e avisos à navegação;
- g) Fiscalização das atividades de aproveitamento económico dos recursos vivos e não vivos;
- h) Salvaguarda da vida humana no mar e salvamento marítimo;
- i) Proteção civil com incidência no mar e na faixa litoral;
- j) Proteção da saúde pública;
- k) Prevenção e repressão da criminalidade, nomeadamente no que concerne ao combate ao narcotráfico, ao terrorismo e à pirataria;
- l) Prevenção e repressão da imigração clandestina;
- m) Segurança da faixa costeira e no domínio público marítimo e das fronteiras marítimas e fluviais, quando aplicável.

O SAM é composto por um total de onze entidades onde, para o presente trabalho, se destaca a AMN e a respetiva Polícia Marítima (PM). A coordenação do SAM é assegurada pelos membros do Conselho Coordenador Nacional (CCN) que é presidido pelo Ministro da Defesa Nacional (MDN) e é composto por dezoito elementos, onde para além do MDN estão incluídos o Almirante AMN e o Comandante-Geral da Polícia Marítima (CGPM). O CCN tem entre outras competências a responsabilidade de “definir metodologias de trabalho e ações de gestão que favoreçam uma melhor coordenação e mais eficaz ação das entidades e dos órgãos de execução do poder de autoridade marítima nos diversos níveis hierárquicos”⁴⁷.

⁴⁷ Decreto-Lei n.º 43/2002, 2002, artigo 8.º

Autoridade Marítima Nacional

A AMN compreende uma estrutura composta pela Direção-Geral da Autoridade Marítima (DGAM), Comissão do Domínio Público Marítimo e pelo Conselho Consultivo da AMN, sendo que a PM integra a estrutura operacional da AMN, nos termos previstos na lei.

O Almirante AMN é a entidade responsável por coordenar as atividades de âmbito nacional, a executar pela Marinha, pela DGAM e pelo Comando-Geral da Polícia Marítima na área de jurisdição do SAM tendo como organismo operativo e central a DGAM. A DGAM é desta forma o serviço integrado no Ministério da Defesa Nacional (através da Marinha) que tem para “efeitos da gestão de recursos humanos e materiais autonomia administrativa, responsável pela direção, coordenação e controlo das atividades exercidas no âmbito da AMN”⁴⁸.

No que concerne à estrutura da DGAM (conforme é possível verificar no anexo 1) é composta pelos serviços centrais; departamentos marítimos (Norte, Centro, Sul, Açores, Madeira) e capitánias dos portos (sendo que algumas agregam delegações marítimas) que correspondem respetivamente aos órgãos regionais e locais; o Instituto de Socorros a Náufragos; a Direção de Faróis e a EAM. Paralelamente a esta estrutura, encontra-se o Comando-Geral da Polícia Marítima que engloba os Comandos Regionais e os Comandos Locais. Os Comandantes Locais da Polícia Marítima e os capitães de porto integram a estrutura descentrada da AMN, onde os cargos de comandantes regionais e comandantes locais da PM são acumulados pelo mesmo indivíduo que é respetivamente o chefe de departamento marítimo e o capitão do porto.

Após a clarificação da estrutura da AMN é de extrema relevância salientar quais são as incumbências aos vários níveis da hierarquia que influenciam nas linhas de ação a tomar pelos diferentes intervenientes.

⁴⁸ Decreto-Lei n.º 44/2002, 2002, artigo 7.º

Quanto aos chefes dos departamentos marítimos, que são hierarquicamente dependentes do diretor-geral da Autoridade Marítima, está definido pela lei que sobre eles recaem três competências:

- “a) Assegurar o cumprimento das disposições relativas à AMN;
- b) Coordenar e controlar as atividades das capitánias e dos portos;
- c) Exercer os demais poderes conferidos por lei”.

Os chefes de departamento e comandantes regionais têm, desta forma, um papel bastante relevante no que concerne a realizar a ligação entre as estruturas centrais da AMN e as estruturas locais.

Os capitães de porto, entidades hierarquicamente dependentes dos chefes de departamento marítimo, detêm as competências de exercer a autoridade do Estado em matérias que têm que ver com a “fiscalização, policiamento e segurança da navegação, de pessoas e bens, na respetiva área de jurisdição”⁴⁹ que está prevista no Regulamento Geral das Capitánias.

Ao contrário do Chefe de departamento marítimo, que tem como principal função o supervisionamento e acompanhamento do trabalho efetuado pelos capitães de porto, o capitão de porto tem à sua responsabilidade a execução de 47 tarefas (não entrando para esta contagem competências que não estão discriminadas no Decreto-Lei n.º 44/2002 e estão previstas em leis especiais) no âmbito do exercício de funções de autoridade marítima, do salvamento e socorros marítimos, da segurança da navegação, funções de carácter técnico-administrativo, contraordenacional, proteção e conservação do domínio público marítimo e da defesa do património cultural subaquático.

O capitão de porto, sendo por inerência também o Comandante Local da Polícia Marítima é, de acordo com a lei, um oficial superior da classe de Marinha⁵⁰ que necessita de frequentar o Curso de Aperfeiçoamento em Autoridade Marítima na EAM para

⁴⁹ Decreto-Lei n.º 44/2002 artigo 13.º

⁵⁰ Decreto-Lei n.º 44/2002, 2002, artigo 18.º

desempenhar as respectivas funções. Sendo a estrutura da AMN fortemente regionalizada, o capitão de porto, está sujeito a realidades locais marcadas com competências específicas e cuja diversidade implica diferentes formas de atuar.

A AMN utiliza vários sistemas de informação, sendo estes maioritariamente baseados em TI com plataformas criadas no seio da instituição para diferentes efeitos. Os sistemas de informação utilizados são: GNS-ISN (Gestão de Nadadores-Salvadores), SiiAM (Sistema Integrado de Informação da Autoridade Marítima), SGM (Sistema de Gestão de Meios), SegMar (Sistema de Segurança Marítima), SIPM (Sistema de Informação da Polícia Marítima), COL (Capitania Online), MF (Módulo Financeiro).

A PM, alvo de estudo principal do presente trabalho, faz uso de sistemas de informação passivos (informação de outras organizações) e de sistemas de informação ativos que funcionam ponto-a-ponto⁵¹ que permite a transferência e o registo de informação.

No que diz respeito aos sistemas de informação passivos, e pertencendo estes a outras entidades, não existe controlo da informação que é disponibilizada, sendo que o acesso aqueles sistemas tem como principal finalidade capacitar e dar valor às informações recolhidas para realizar as operações que são da sua competência, sendo exemplo destas plataformas o SINOA, a Janela Única Portuária (informações sobre movimentos portuários), a Latitude 32 (informações sobre embarcações de recreio), e todas as que permitam extrair informações relevantes para uma determinada operação.

No âmbito dos sistemas ativos da PM, que têm como principal finalidade contribuir para a prevenção criminal, auxiliar no policiamento e na fiscalização e ainda auxiliar no âmbito da proteção civil, salienta-se o SIPM e o Sistema de Gestão Documental da AMN. O SIPM é um sistema desenvolvido pela própria PM e permite o registo de eventos como a atividade de pesca portuária, o registo de atividade criminal, o registo da divisão de serviço e das atividades efetuadas, sendo o acesso a esta

⁵¹ Arquitetura de rede de computadores em que cada um dos nós da rede, funciona como cliente e/ou como fornecedor de informação, permitindo que os dados sejam partilhados sem a necessidade de um servidor central, com a adição dos mesmos pelo detentor da plataforma como do usuário.

informação delimitado ao CLPM que efetua o registo e *upload* da mesma. Quando o Comandante Local da Polícia Marítima considera relevante a difusão das informações adicionadas pelos outros colaboradores do mesmo nível hierárquico, requer à estrutura hierárquica imediatamente acima (no caso exposto ao Comando Regional da Polícia Marítima) para que seja estabelecido o acesso. Possuindo uma estrutura em cascata, os níveis hierárquicos superiores e o Comando-Geral da Polícia Marítima conseguem ter acesso a todos os dados partilhados pelos utilizadores, permitindo assim que os dados sejam tratados para consumo interno. No entanto, apesar de toda a informação diária ser registada e dos relatórios anteriormente referidos serem difundidos pela organização, não existe atualmente nenhum sistema, incluindo de lições aprendidas, que permita armazenar e transformar o conhecimento tácito em explícito, sendo ferramentas que, apesar de armazenarem um grande volume de informação, não se traduzem em conhecimento imediato para os colaboradores.

Escola de Autoridade Marítima

A EAM, órgão que está na dependência da DGAM, foi instituída em 1997⁵², é a instituição responsável por ministrar os conhecimentos técnico-profissionais através de cursos, formações e estágios ao pessoal que pertence à AMN.

A EAM tem seis núcleos de formação, dividindo o conhecimento a ser transmitido em diferentes áreas especializadas nos diferentes campos de atuação da AMN, sendo eles: Núcleo de Formação em Autoridade Marítima, Núcleo de Formação da Polícia Marítima, Núcleo de Formação de Faroleiros, Núcleo de formação de Socorros a Náufragos, Núcleo de Formação Náutica e o Núcleo de Formação de Combate à Poluição. Os diferentes núcleos permitem a formação de diversos colaboradores, sendo que no ano de 2020 foram formados um total de trezentos e oitenta e cinco colaboradores.

Apesar de todos os núcleos de formação serem de extrema relevância para um funcionamento eficaz do SAM, as entidades ou autoridades marítimas, antes de

⁵² Decreto-lei n.º 264/97

tomarem posse dos seus cargos, frequentam os módulos do curso em Autoridade Marítima, que pertence ao Núcleo de Formação em Autoridade Marítima. O estágio tem a duração de oitocentas e catorze horas e permite a transferência de conhecimento retido nas estruturas centrais da DGAM para os colaboradores posteriormente adaptarem e aplicarem às realidades locais que irão encontrar. O curso ADN 05⁵³ possuiu pela primeira vez em 2021 um período de estágio com a duração de 5 dias que permitiu aos futuros capitães de porto e comandantes locais/regionais e seus adjuntos ter um contacto direto com a realidade da organização das capitánias e dos CLPM.

A EAM possui um organograma bastante extenso, sendo que nem todos os cargos são ocupados por colaboradores exclusivamente dedicados à EAM. Não havendo a capacidade da EAM ter um quadro fixo de docentes, recorre-se a um regime de acumulação de funções através de uma bolsa de formadores que é composta por militares, militarizados da Marinha e da AMN e civis que prestam serviço em diversas unidades da estrutura da AMN. Este sistema permite à EAM não só colmatar a falta de docentes, mas também dar relevância na sua oferta formativa devido ao elevado grau de experiência e contacto diário que estes possuem nas temáticas lecionadas.

Como a EAM recorre aos profissionais que lidam diariamente com novos tipos de informação que poderá ser transformada em conhecimento, é garantida alguma continuidade na GC, garantindo deste modo a instituição que os conteúdos programáticos são atualizados com base em alterações de procedimentos, doutrina, legislação e/ou boas práticas que se considerem relevantes.

A EAM tem ainda feito um esforço para utilizar plataformas virtuais como suporte de apoio aos cursos, utilizando mecanismos de GC suportados por TI como conferências de vídeo através da plataforma *Microsoft Teams* e ainda a utilização de bases de conhecimento como o moodle.

⁵³ Curso destinado a Oficiais Superiores e Oficiais Subalternos que tem o objetivo de habilitar os formandos com os conhecimentos e competências necessárias ao desempenho de cargos e de funções na área da Autoridade Marítima.

5. Inquérito

Para efetuar uma análise ao modelo de GC da AMN elaborou-se um inquérito para submeter aos Comandantes Locais da Polícia Marítima sobre a sua perceção relativamente a esta temática, tendo como principal objetivo identificar processos no âmbito da GC que se encontravam já implementados e otimizados na organização e, ainda, verificar se existem lacunas também neste âmbito, que sejam passíveis de melhoria através das ferramentas adequadas.

Kluge et al. (2002, p. 71) apresenta uma proposta de questionário que permite avaliar a GC numa organização (disposto no apêndice 3). O inquérito que foi utilizado baseia-se num estudo efetuado em quarenta empresas (Kluge et al., 2002, p. 17) tendo como objetivo realizar a avaliação de uma organização, permitindo que seja possível descobrir espaços para melhorias no contexto da GC, que poderão ser aplicadas a nível de um determinado departamento ou até mesmo a nível da organização (Kluge et al., 2002, p. 169).

No caso do presente estudo, o inquérito foi desenhado juntando as propostas apresentadas por Kluge et al. (2002), os fundamentos teóricos da temática da GC descritos anteriormente e o conhecimento da organização que foi alvo de estudo, em concreto a PM.

O inquérito elaborado⁵⁴ através da forma de questionário assenta na premissa teórica de que o conhecimento difere dos restantes ativos da organização por possuir as seguintes características: ser subjetivo, transferível, sedimentado, um reforço de si próprio, perecível e espontâneo (Kluge et al., 2002, p. 24), permitindo assim definir os conceitos que se pretendiam medir ainda antes das questões serem formuladas. Posteriormente, foram definidos indicadores empíricos, avaliados individualmente dentro de cada contexto (Leeuw et al., 2008, p. 5) e que se encontram presentes em cada questão.

⁵⁴ Constituição do inquérito no apêndice 2.

O inquérito, dividido em sete secções diferentes, e partiu das seis características do conhecimento, onde foi acrescentado o estímulo ao conhecimento por parte da organização. A forma como o inquérito foi projetado permite que, após serem dadas as respostas com base na percepção dos colaboradores, possam ser identificadas quais destas sete secções podem ser rentabilizadas na organização para uma GC mais eficaz.

Ao ser elaborado um inquérito por questionário fechado é negada a possibilidade de ser criada qualquer tipo de ambiguidade na resposta, garantindo que as reações dos inquiridos às perguntas sejam diretamente canalizadas para o objetivo que a pergunta pretende avaliar (Bäckström, 2008, p. 14). O tipo de inquérito escolhido contraria, deste modo, os inquéritos abertos, onde os inquiridos podem responder de forma livre e utilizar as suas próprias palavras, dando margem a que o inquirido não dê respostas que tenham valor para o objeto de estudo do trabalho. Poderia ser ainda usado o inquérito misto, que resulta da união de perguntas fechadas e perguntas abertas, no entanto, este tipo de inquérito não foi escolhido devido à problemática exposta na frase anterior e porque todas as variáveis que se pretendiam analisar poderiam ser medidas através do método escolhido.

Aos dados recolhidos no inquérito foi aplicada uma escala qualitativa ordinal que permite, dentro de certos limites, a ordenação numérica e a realização de operações estatísticas com as categorias, dado que se estabelece um nível de relação de ordem entre estas. A escala adotada para as respostas das várias secções, visto que se pretendiam medir percepções, foi a de Likert (Hair et al., 2016, p. 237) com cinco categorias de resposta⁵⁵. Desta forma cada item é avaliado por uma única categoria e, ao possuir um número ímpar de categorias, permite ao inquirido assumir uma posição de neutralidade (Mendes et al., n.d., p. 11). Ao realizar a análise estatística no caso de se obter um valor intermédio entre duas categorias (através de operações como a mediana, moda ou análise da frequência de uma determinada resposta) é possível

⁵⁵ 1 – Discordo Totalmente, 2 – Discordo; 3 – Não concordo nem discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

determinar se a percepção de um determinado item tende a ser negativa ou positiva⁵⁶ para o universo inquirido. Este facto faz com que no presente trabalho seja possível entender a distribuição das respostas e representar os dados visualmente permitindo perceber as tendências de respostas e a sua organização.

Na elaboração das questões existiu o cuidado de não incluir nenhuma preposição negativa para que os resultados, ao serem analisados, pudessem ter a cotação sempre crescente (Bäckström, 2008, p. 86), no sentido em que a resposta “Discordo Totalmente” correspondia sempre à cotação mais baixa e a resposta “Concordo totalmente” à cotação mais alta e a que, segundo o inquérito proposto por Kluge (2002), seria ideal para a organização.

Com as questões presentes no inquérito pretende-se inferir as seguintes hipóteses de teste que contribuem para clarificar a hipótese em investigação:

- Apurar se o tempo que o militar desempenha o cargo de Comandante Local da Polícia Marítima tem algum impacto na contribuição para a GC;
- Diagnosticar em que medida a AMN difunde pelos colaboradores quais são os objetivos no âmbito da GC a serem cumpridos e se atribui algum tipo de recompensa aos colaboradores que se superam na visão comum da GC;
- Verificar se todos os colaboradores se envolvem de forma ativa na GC ou se apenas é um problema a que é dada relevância ao nível das estruturas superiores da organização;
- Avaliar a capacidade que a organização tem em aceitar que em torno de um problema pode haver várias perspetivas que suportem a sua resolução e que esta maneira de agir pode trazer vantagens para a instituição;
- Determinar se o conhecimento é passado entre os diferentes colaboradores e contextos da AMN;

⁵⁶ No caso do resultado da mediana, por exemplo, estiver entre o “Discordo” e o “Não concordo nem discordo” o indivíduo tende a ter uma percepção negativa sobre a variável em estudo.

- Averiguar em que medida os colaboradores combatem a sedimentação do conhecimento;
- Analisar se os colaboradores executam formações de forma regular e se a estrutura do conhecimento é existente e conhecida;
- Verificar se a organização aceita que a informação é perecível retendo e atualizando os procedimentos com as necessidades da atualidade e com base na experiência dos colaboradores;
- Verificar se as estruturas descentralizadas da AMN têm acesso a meios que permitem a introdução e consulta de ferramentas de GC.

Os questionários foram respondidos de forma anónima na plataforma *Forms* da Microsoft com acesso a partir de um *link* enviado direta e internamente através do Outlook a todos os Comandantes Locais da Polícia Marítima, onde apenas é possível aceder à base de dados das respostas através da conta institucional da MP que criou o inquérito.

5.1. Teste-piloto

O teste piloto pode ser realizado em estudos quantitativos e qualitativos e pode ser aplicado relativamente aos processos, aos recursos, a nível científico ou ainda a nível da gestão dos dados (Thabane et al., 2010, p. 3) tendo como principais objetivos e vantagens permitir que a pessoa que elabora o questionário esteja alerta para as questões onde possam existir falhas ou onde determinados tópicos sejam inapropriados ou demasiado complexos (Teijlingen & Hundley, 2014, p. 2).

O inquérito realizado resultou, como referido, de uma adaptação de um conjunto de perguntas que foram apresentadas em organizações que se revestiam de uma tipologia de missão diferente daquela que é a da AMN. Desta forma, antes do inquérito oficial ser divulgado junto dos Comandantes Locais da Polícia Marítima, foi efetuado um teste-piloto junto de colaboradores da MP e da AMN permitindo garantir que as perguntas colocadas eram claras e relevantes para a organização.

Para a realização do teste-piloto foi tido em conta que o universo de inquiridos apresentava um número bastante reduzido e, como não é recomendável que o mesmo seja efetuado aos participantes da versão final do inquérito (Leeuw et al., 2008, p. 179), este foi realizado em dois grupos diferentes. Para o primeiro teste-piloto foram selecionados indivíduos que tivessem em comum com os participantes o maior número de características profissionais como o posto e/ou experiência com vista à análise do conteúdo, nomeadamente: serem militares, terem estudado na Escola Naval, serem oficiais superiores e ainda terem desempenhado cargos de Comandante Local da Polícia Marítima ou possuírem conhecimentos no âmbito da elaboração de questionários e de análise estatística. Para a realização do segundo teste-piloto, que tinha como principal objetivo determinar a clareza das questões e o tempo que demoravam a ser respondidas, foi selecionado um grupo de quinze indivíduos que possuem conhecimentos também na área da PM e um elemento da PM, onde a sua avaliação e os seus contributos foram transmitidos após o término do inquérito numa questão de resposta aberta no final do inquérito.

5.2. Seleção dos participantes

A escolha dos participantes do inquérito teve por base o modelo de gestão *middle-up-down management* que, como já foi anteriormente abordado, tem como principal foco para o processo da GC o gestor intermédio que, no caso da AMN e no âmbito do trabalho desenvolvido da PM se reflete no Comandante Local da Polícia Marítima.

Desta forma e, tendo como inspiração teórica o inquérito original, todo o inquérito foi desenhado para o Comandante Local da Polícia Marítima, tendo por isso um universo de vinte e um indivíduos. O universo de inquiridos possui um número menor de inquiridos do que o número de CLPM porque, apesar de existirem vinte e oito Comandos Locais da Polícia Marítima, alguns deles acumulam funções em diferentes Comandos Locais da Polícia Marítima. Dado que o inquérito mede a perceção dos inquiridos, os que

desempenham cargos em dois Comandos Locais da Polícia Marítima só foram submetidos uma vez ao inquérito⁵⁷.

A listagem dos inquiridos elegíveis pertence aos seguintes Comandos Locais da Polícia Marítima e está versada no apêndice 1.

5.3. Cronbach Alpha

O *Cronbach Alpha* é uma ferramenta que permite medir a consistência interna (Bonett & Wright, 2015, p. 3) de um certo grupo de dados, dando a oportunidade de inferir se o índice de confiabilidade de uma determinada escala para a realização de um inquérito é o indicado. Ao ser calculado fornece um valor que pode variar entre 0 e 1 (Hair et al., 2016, p. 255), onde o 0 corresponde ao nível mínimo e o 1 ao nível máximo do índice de confiabilidade. Entre estes dois níveis existem vários patamares nos quais é possível, tendo o valor do α , localizar o inquérito, que deverá ter no mínimo um valor igual ou superior a 0,7 sendo que com valores superiores a 0,9 o inquérito realizado pode servir de base para a tomada de decisões importantes por parte de uma organização (Taber, 2018, p. 1293).

Valor do α	Significado do resultado do α
$\alpha < 0,6$	Fraco
$0,6 < \alpha < 0,7$	Moderado
$0,7 < \alpha < 0,8$	Bom
$0,8 < \alpha < 0,9$	Muito Bom
$0,9 < \alpha < 0,95$	Excelente
$\alpha < 0,95$	Demasiado alto (perguntas redundantes)

Tabela 2 - Significado do resultado do α

Fonte: Hair et al., p.255 (2016)

⁵⁷ A listagem dos inquiridos elegíveis está versada no apêndice 1.

A fórmula de cálculo para se obter o valor de alpha é a seguinte:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \times \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Para o seguinte trabalho o *Cronbach Alpha* foi calculado após se obterem todas as respostas com o auxílio do programa *Matlab* com o *script* presente no apêndice 4 que devolveu o valor de 0,904 pelo que podemos inferir que apesar das alterações que foram realizadas ao inquérito original, a consistência interna do inquérito realizado obteve a classificação de excelente, garantindo as condições necessárias para ser aplicado ao universo elegível.

5.4. Self-organized map

Para a interpretação e análise dos dados recorreu-se também, e para além da estatística base, ao uso de *self-organized maps* (SOM), dada a facilidade que esta rede neuronal permite na representação visual da distribuição das respostas e do colaborador que as forneceu.

Começou-se por identificar o número ótimo de *clusters* (onde foi definido *à priori* que o número mínimo era de 2 e o máximo de 11) através do algoritmo de *clustering k-means* com distâncias euclidianas quadradas e o critério de Calinski-Harabasz (apêndice 5) onde é possível inferir através da maximização de distância inter-cluster e a minimização da distância intra-cluster o número ótimo de *clusters* correspondente ao valor com maior índice, tendo-se obtido o resultado de dois clusters, como é possível observar na figura 11. Desta forma é possível verificar que os indivíduos que responderam ao inquérito podem ser agrupados em dois grupos com características de resposta semelhantes.

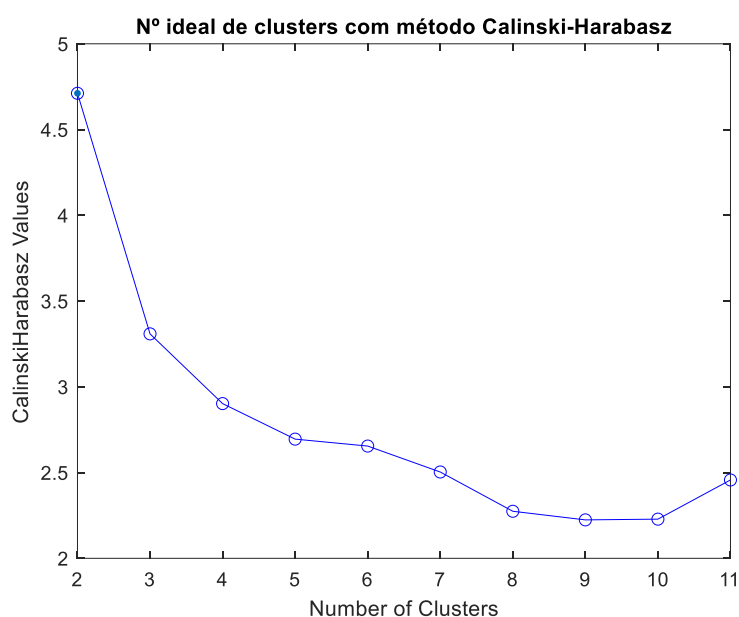


Figura 11 - Número ideal de clusters com método Calinski-Harabasz

Seguidamente foram identificados quais eram os indivíduos que pertenciam a cada cluster, permitindo obter a divisão ideal destes e um controlo positivo do passo seguinte que consistiu na ordenação crescente do nível de perceção dos indivíduos (do indivíduo que possuía uma pior perceção do modelo de GC para o que possuía a melhor) do modelo de GC praticado atualmente avaliado através das perguntas presentes no inquérito.

Para se obter o SOM com uma dimensão, que permite a visualização dos dados organizados de forma estruturada, utilizou-se o programa *Matlab* que permitiu transformar as perguntas criadas e os inquiridos numa variável que foi sujeita a duas iterações. Estas duas iterações foram realizadas com o algoritmo de treino *Batch*⁵⁸ e a função de semelhança gaussiana de Kernel⁵⁹. A inicialização do algoritmo foi feita de forma linear e com uma análise em componentes principais, estabelecendo por isso uma

⁵⁸ Permite que o programa apresentar o conjunto de dados como um todo ao SOM, ao invés de ser por vetores, antes de ser efetuado qualquer ajuste da rede neuronal.

⁵⁹ O valor que a função devolve diminui com a distância, variando entre 0 e 1 (causando maior estabilidade no algoritmo) permitindo uma maior facilidade nas observações.

inicialização ótima dos nós da rede neuronal, começando no espaço que tem mais variabilidade de forma a colocar os centroides da rede distribuídos na linha inicial.

Com as condições definidas no parágrafo anterior ordenaram-se os indivíduos de forma crescente, de modo que, o que possui pior percepção do modelo de GC se localizasse na primeira linha da tabela e o que possuísse melhor percepção na última. Após obter esta ordenação confirmou-se que a divisão por *clusters* coincidia com a ordenação obtida.

Uma vez efetuada a ordenação dos indivíduos (*script* no apêndice 6), obteve-se uma nova matriz de resultados e, com a transposta desta, fez-se novamente uma reorganização, recorrendo aos mesmos métodos da ordenação anteriormente referida, sendo que nesta ordenação se organizou as colunas, com o objetivo de ordenar desta vez as perguntas (*script* no apêndice 7), situando-se a pergunta que apresenta uma pior avaliação global na primeira coluna da tabela e a que representa a melhor avaliação global do lado direito.

Deste modo construiu-se uma tabela (apêndice 8) com os indivíduos e as perguntas organizadas de forma crescente da esquerda para a direita e de cima para baixo com uma escala de cores para cada resposta possível, permitindo a visualização dos grupos de questões mais preocupantes para a organização. Como cada indivíduo representava uma variável e uma linha do resultado do SOM, foi ainda possível interligar os resultados do SOM com o tempo de permanência do colaborador na AMN, permitindo observar se havia algum tipo de influência entre o tempo em que desempenhava cargos na AMN e a tipologia de resposta.

Esta organização dos dados permitiu avaliar quais são os tópicos em que a percepção dos indivíduos tem uma abordagem mais positiva ou negativa e ainda ordená-los, concretizando-se na transformação de um espaço multidimensional (que seria impossível de perceber) num espaço tridimensional representado pelas respostas, pelos inquiridos e pelas questões, utilizando o esquema de cor como um fator facilitador de visualização.

5.5. Tamanho da amostra

No seguimento do subcapítulo da “Seleção dos participantes” tornou-se relevante perceber qual seria o número mínimo de participantes (n) para que as respostas do inquérito representassem alguma relevância e confiança. Desta forma, recorreu-se à fórmula utilizando o tamanho da população (N) de 22, correspondente aos Comandantes Locais da Polícia Marítima elegíveis, admitindo-se uma margem de erro (e) de 5%, um intervalo de confiança de 95% que corresponde a um Z_{score} de 1,96 e ainda a variabilidade máxima que corresponde ao valor de 0,5.

$$n = \frac{\frac{Z_{score}^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \frac{Z_{score}^2 \times p(1-p)}{e^2 \times N}}$$

Após a substituição dos valores na fórmula acima referida chegou-se à conclusão que para o tamanho da população e , tendo em conta o nível de confiança e margem de erro pretendidos, teriam de existir pelo menos 20,8 inquiridos o que fornece um mínimo de 21 colaboradores que necessitam de responder ao questionário para este possuir validade.

Durante o seu tempo de vigência o inquérito por questionário obteve uma adesão de 100% por parte dos Comandantes Locais da Polícia Marítima o que corresponde a um total de 22 respostas, cumprindo o tamanho mínimo da amostra predefinido para poder ser alvo de análise.

6. Análise de Resultados

6.1. Sumário e integração de resultados

O sumário e a análise dos dados serão apresentados tendo por base a divisão das secções do inquérito que no presente trabalho se vão traduzir em subcapítulos⁶⁰.

A população estudada apresenta diferentes tempos de permanência na estrutura da AMN, tendo sido adotada uma divisão pelos espaços de tempo indicados na Fig. 12 (de acordo com a permanência): “6 meses ou menos”; “6 meses a um ano”; “1 ano a 2 anos”; “2 anos a 4 anos”; e “Mais do que 4 anos”. Desta estratificação, resultou uma amostra heterogénea com base na diferente experiência dos colaboradores.

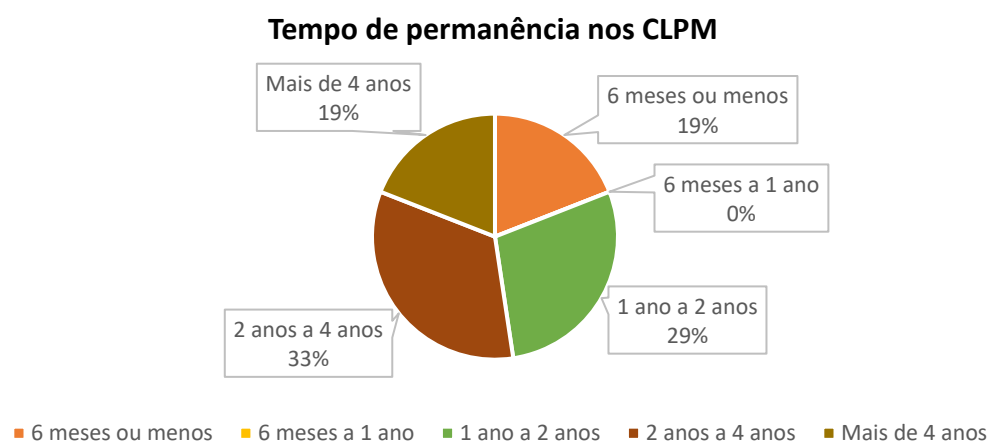


Gráfico 1 - Tempo de permanência dos Comandantes Locais da Polícia Marítima em CLPM

Estímulo ao conhecimento

Para os resultados apresentados no presente capítulo contribuíram três subsecções do questionário (selecionados com um retângulo no gráfico 2) que, na totalidade, possuem seis questões orientadas para o diagnosticar em que medida a organização dá a conhecer aos colaboradores os objetivos no âmbito da GC, o modo como estes devem ser cumpridos e, ainda, se a organização atribui algum tipo de

⁶⁰ As perguntas realizadas e a sua respetiva divisão pelos subcapítulos encontram-se presente no apêndice 2.

incentivos aos colaboradores no sentido de se superarem para a visão comum da organização.

Da análise das respostas e, tendo por base o SOM, é possível inferir que este é um dos capítulos com uma avaliação mais positiva. As questões que tinham o objetivo de avaliar se existia uma definição de objetivos no âmbito da GC são a quinta e sexta pergunta mais bem classificadas na generalidade dos resultados, sendo esta seguida do envolvimento ativo dos colaboradores nas decisões do âmbito da gestão de conhecimento, onde a maioria atribui a classificação de “concordo” ao facto de a GC ser realizada de forma descentralizada ao nível de todos os colaboradores e simultaneamente acompanhada pela estrutura central da AMN, embora a última questão tenha ficado em 24.º, demonstrando que os inquiridos possuem a sensação de que poderia existir um maior acompanhamento por parte da estrutura central da DGAM.

A questão onde se pretendia avaliar as recompensas que são atribuídas a quem contribui de forma ativa para a GC foi a que obteve pior classificação no grupo todo, variando as respostas entre discordo completamente e concordo completamente, sendo “não concordo nem discordo” a resposta dada com maior frequência com a totalidade de 41% do universo inquirido, podendo significar e ser causa de um sentimento de desmotivação para a GC nos colaboradores.

Nº da Pergunta	2	3	4	5	6	7
Posição no SOM	6º	5º	25º	7º	24º	15º

Tabela 3 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas ao "Estímulo ao Conhecimento"

No gráfico 2 é possível observar-se que, dentro do mesmo subcapítulo, as respostas foram dadas com uma distribuição semelhante e que, à semelhança do resultado obtido no SOM, cerca de 70% dos inquiridos considera que existe uma falta de atribuição de recompensas intrínsecas e extrínsecas ao contribuírem para a GC da organização, sendo por isso o fator de principal preocupação e mais suscetível a melhoria na conceção do modelo de GC para a organização.

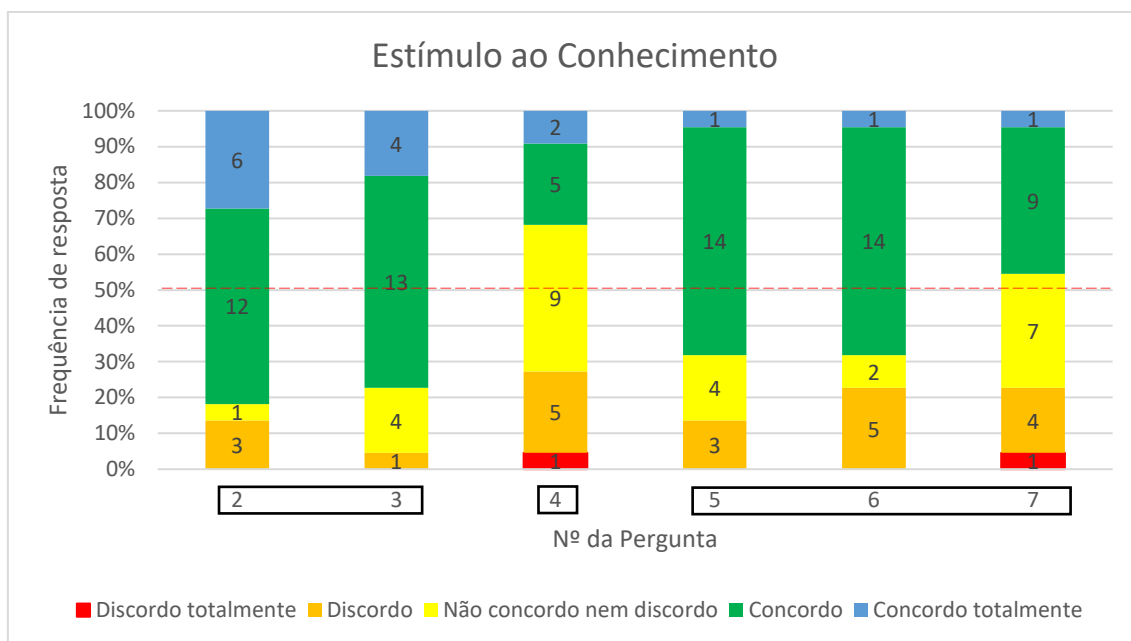


Gráfico 2 - Distribuição de respostas "Estímulo ao Conhecimento"

Subjetividade

A subjetividade foi a primeira característica do conhecimento avaliada no inquérito e surge como a característica que permite dizer que o conhecimento tem o seu início em crenças subjetivas criadas por um determinado indivíduo num determinado contexto relativamente a um certo assunto. Esta secção do inquérito surge com o objetivo de avaliar se a organização consegue ter a compreensão de que existem diferentes perspetivas em torno de um determinado problema sendo que, existindo esta consciência na sua cultura organizacional é possível trazer vantagens para a mesma.

A primeira subsecção, desenhada com o objetivo de avaliar o modo como os colaboradores interagem entre si através da comunicação *top-down* e *bottom-up*, é composta apenas por uma pergunta e obteve a 14ª posição, estando situada nas 50% das perguntas mais bem avaliadas pelos colaboradores onde, segundo o gráfico 3, se infere que a maioria considera a existência de uma comunicação aberta nos dois sentidos e 22,7% discorda que exista uma boa comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos da organização.

Na subsecção que pretendia avaliar a criação de equipas multifuncionais foram criadas duas perguntas, a primeira que pretendia avaliar a sua relevância para a

organização obteve respostas bastante positivas, obtendo a terceira posição na globalidade das perguntas, e a segunda que pretendia avaliar se estas estavam instituídas ao nível dos CLPM. A segunda pergunta obteve, dentro do grupo, a última classificação. Desta forma, é possível concluir que, apesar de mais de 95% dos colaboradores terem a opinião de que é um assunto relevante e que traria vantagens para a organização é algo que, em mais de metade das realidades locais, os inquiridos consideram não estar instituído (Gráfico 3).

A terceira subsecção tinha a intenção de avaliar se os diferentes CLPM possuíam o mesmo conjunto de objetivos e de valores. Nesta subsecção as perguntas que avaliavam se os colaboradores tinham conhecimento dos OE na temática da GC, e a que avaliava se os mesmos possuíam os meios necessários para cumprir com os OE que abordavam esta temática, obtiveram classificações bastante semelhantes (ambas abaixo da classificação da metade da tabela), pese embora que 27% dos colaboradores não possuem conhecimento dos OE e que, por isso, existiu uma influência para responder à outra pergunta, pois não tendo conhecimento dos mesmos não poderiam avaliar se detinham os meios para contribuírem para a concretização destes. Por outro lado, 63,6% dos colaboradores concorda que a sua atividade está alinhada com os OE da organização para a GC e 31,8% concorda totalmente com a afirmação anterior.

Nº da Pergunta	8	9	10	11	12	13
Posição no SOM	14º	3º	31º	28º	26º	9º

Tabela 4 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Subjetividade"

Os resultados obtidos são bastante díspares entre si, não sendo possível localizar o capítulo numa zona do SOM, apresentando 3 das perguntas na metade da tabela com cariz mais positivo e as outras 3 na metade da tabela das perguntas com pior classificação. Deste modo, afigura-se fundamental garantir a maior prudência para poderem ser retiradas conclusões sobre este capítulo de questões.

Através do gráfico 3 pode-se verificar que cerca de 80% dos colaboradores considera que a sua atividade está alinhada com os OE definidos pela organização, no entanto com as perguntas 11 e 12, podemos inferir que apesar de os colaboradores

considerarem que a sua atividade está alinhada com os OE definidos pelo líder da organização, 60% revelam não ter conhecimento dos que estão correlacionados com a GC, não possuindo meios necessários para contribuir para a concretização dos objetivos propostos.

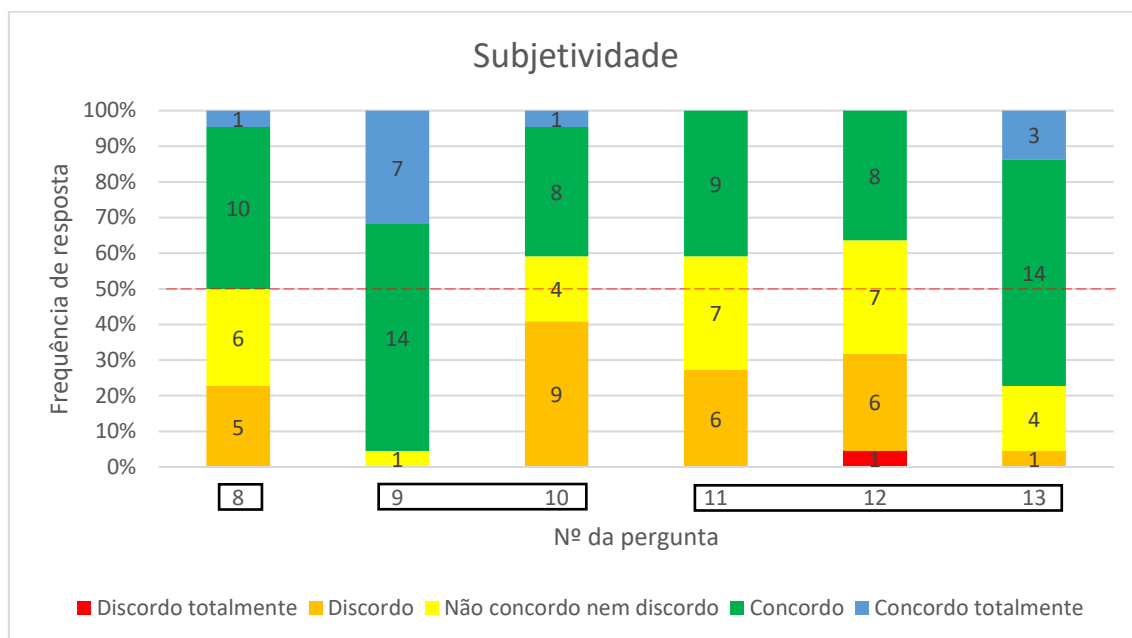


Gráfico 3 - Distribuição de respostas "Subjetividade"

Transferibilidade

A secção da transferibilidade dividiu-se em três subsecções: a aplicação de técnicas de *benchmarking*, o uso de fontes externas de conhecimento através da partilha de experiências e, por último, o compromisso de todos os colaboradores na partilha de conhecimento. A presente secção é a que apresenta uma melhor posição global visto que todas as perguntas se encontram classificadas até à 12ª posição no SOM, obtendo desta forma 100% dos resultados na metade da tabela das perguntas com uma perceção mais positiva dos colaboradores.

A primeira subsecção tem como principal finalidade verificar se os colaboradores se revêm na importância da utilização de técnicas de *benchmarking* entre os diferentes CLPM e ainda, com outros órgãos de polícia criminal. Este contacto permite lidar com diferentes realidades, facilitando o incremento de novas experiências, potenciando a criação de conhecimento tácito nos colaboradores. Com as duas perguntas efetuadas,

que obtiveram a melhor classificação do inquérito, foi possível verificar que os colaboradores estão bastante sensibilizados para reconhecer que o *benchmarking* realizado intra e interorganizações, é um elemento-chave para a proficiência da organização. Desta maneira, o subcapítulo obteve todos os valores com respostas de carácter superior ou igual a concordo, com exceção de três colaboradores em cada uma das perguntas (gráfico 4).

O segundo subcapítulo de questões tem o objetivo de avaliar se são realizadas operações/exercícios entre diferentes CLPM que pertençam ao mesmo Comando Regional da Polícia Marítima (CRPM) (por existirem tendências regionais semelhantes) permitindo a difusão do conhecimento tácito entre os colaboradores. Este tópico ficou classificado na 16ª posição e a resposta com maior frequência foi a de “Não concordo nem discordo”, o que nos leva a inferir que, apesar de a pergunta ter ficado bem classificada, o número de exercícios realizados (apesar de os inquiridos acharem relevante a sua realização) não se revela suficiente.

O terceiro subcapítulo pretendia avaliar se os colaboradores estavam dispostos a partilhar o seu conhecimento com os restantes para, no limite, e idealmente, todos os colaboradores terem o máximo de conhecimento fazendo o *cross-level*, e ainda verificar se os Comandantes Locais da Polícia Marítima possuíam a consciência de que os seus subordinados, possuem um papel fundamental na partilha do seu conhecimento com os restantes colaboradores, por forma a que as decisões tomadas não sejam alienadas da realidade local. Estes objetivos de avaliação situaram-se no 10º e 11º lugares, obtendo a maioria das classificações correspondentes a “Concordo” e apenas três em cada uma das questões (sendo que duas delas por colaboradores diferentes) correspondentes a “Discordo”, mostrando a importância e a sensibilização dos gestores intermédios para esta temática.

Nº da Pergunta	14	15	16	17	18
Posição no SOM	2º	1º	12º	10º	11º

Tabela 5 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Transferibilidade"

Os dados obtidos encontram-se bastante bem agrupados, estando em sequência dentro do SOM encontrando-se as subsecções agrupadas, pelo que podemos inferir que as respostas possuem uma relação bastante forte entre elas.

É ainda importante referir que, apesar de o capítulo estar bem classificado no SOM, mais de 60% dos inquiridos considera que devem ser efetuadas mais reuniões/exercícios entre os CLPM vizinhos permitindo uma maior distribuição de conhecimento pela organização, sendo que o facto de existirem realidades locais, o facto de os CLPM terem conhecimento de alguns problemas e soluções implementadas em CLPM vizinhos poderá facilitar procedimentos.

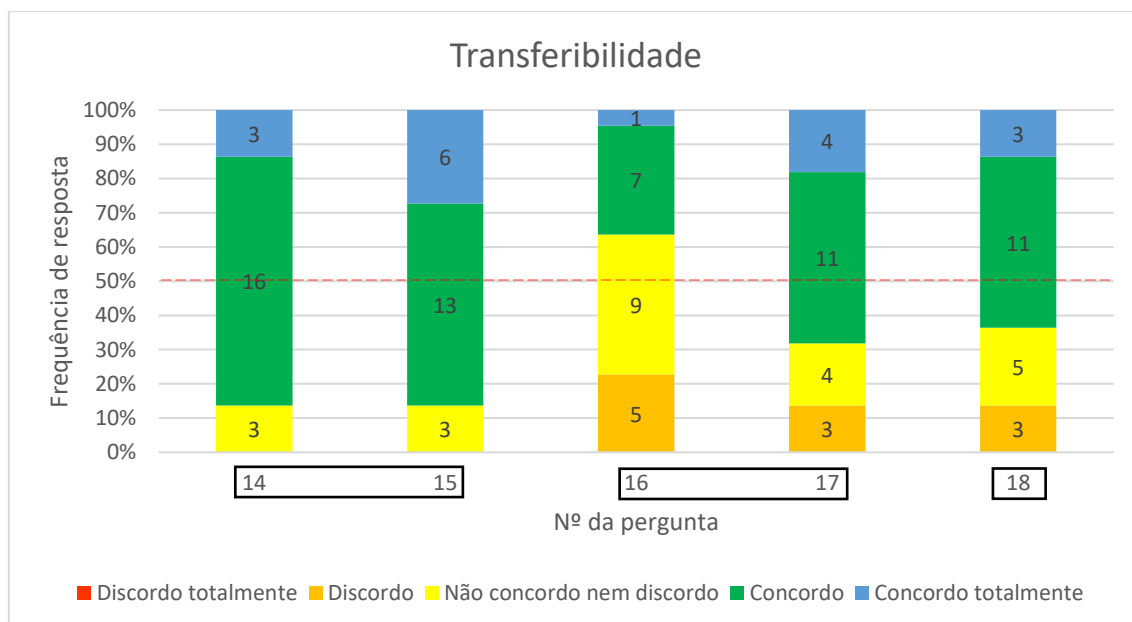


Gráfico 4 - Distribuição de respostas "Transferibilidade"

Sedimentação

O conhecimento assume na maioria das vezes um papel estático e muitas vezes estanque, no entanto esta atitude perante o conhecimento não deve ser tomada visto que este é frequentemente sujeito a alterações. A sedimentação traduz-se deste modo, num amadurecer do conhecimento, tanto tácito como explícito, por parte dos colaboradores.

A característica do conhecimento denominada de sedimentação foi dividida no inquérito em duas subsecções, uma que tem o objetivo de avaliar a deslocação

temporária de colaboradores para projetos/missões fora dos CLPM e o impacto que tem para a organização, e ainda a disponibilização dos perfis de conhecimento dos vários colaboradores da organização.

À semelhança das secções anteriores foi questionada numa primeira instância se os colaboradores são da opinião de que se trata de uma temática relevante para a organização e, de seguida, se essa temática está implementada. Deste modo, a primeira questão desta secção avalia de que forma os colaboradores atribuem relevância à participação em projetos/missões externos(as) às organizações, tendo ficado na quarta posição de perguntas mais bem classificadas, onde 81% do universo inquirido atribuiu a classificação de “concordo” ou “concordo completamente” e apenas um dos inquiridos (que se encontra na organização há mais de dois anos) respondeu que discordava da importância de participar em projetos/missões externas, pelo que é possível concluir que a maioria dos colaboradores entende que é de extrema relevância.

Outra das perguntas tinha como objetivo classificar, em termos de quantidade, se os contactos entre os CRPM e os Comandantes Locais da Polícia Marítima se adequavam às necessidades, classificando-se na metade das questões melhor classificadas obtendo apenas 13% de respostas de cariz negativo e 27% de respostas neutras, pelo que maioria dos inquiridos está satisfeito com a quantidade de contactos estabelecidos.

Ainda na subsecção da deslocação temporária de colaboradores, foi avaliado se os colaboradores desempenhavam funções variadas ao longo da sua carreira, tópico que na generalidade obteve uma classificação positiva (50% dos colaboradores responderam que concordavam e 32% responderam de forma negativa).

Na segunda subsecção, que pretendia aferir o estado da situação dos perfis de conhecimento, os resultados situaram-se, no panorama geral, numa pior posição, classificando-se todas nas dez últimas posições das perguntas realizadas, sendo inclusivamente uma destas a que tem pior avaliação.

A primeira das questões relacionava-se com o facto da existência de uma lista de colaboradores com a caracterização da área em que têm experiência permitindo que, em situação de dúvida na tomada de decisão, se pudesse consultar um perito na área.

Esta questão obteve uma classificação com 36% de respostas relacionadas com uma tendência negativa e apenas 18% de resposta com tendência positiva, sendo que nenhuma das respostas foi dada a satisfação máxima por parte dos colaboradores e 46% com opinião neutra.

A questão seguinte pretendia aferir se as listas que existiam eram de livre acesso para todos os colaboradores, questão que ficou uma posição acima da anterior, obtendo na generalidade as mesmas classificações para os mesmos indivíduos, sendo que, apenas 3 dos inquiridos responderam de forma diferentes, dois deles responderam de uma forma mais positiva (encontrando-se ambos à menos de 6 meses na organização) e na qual um dos colaboradores atribuiu a resposta de “Discordo Totalmente”.

As restantes questões pretendiam avaliar as plataformas de GC, sendo que foi possível inferir, através dos resultados, que existem plataformas de GC na organização. Embora alguns dos inquiridos tenham respondido que discordam desta afirmação, como existiram outros que responderam de forma positiva à pergunta, pode-se inferir que, possivelmente, poderão existir alguns indivíduos na organização que ainda não tenham conhecimento destas plataformas e, por isso, responderam de forma negativa. Por outro lado, a pergunta que obteve a pior classificação foi a que avaliava se as plataformas de GC satisfaziam as suas necessidades, sendo que apenas 9% concordaram.

Nº da Pergunta	19	20	21	22	23	24	25
Classificação	4º	16º	27º	33º	32º	30º	40

Tabela 6 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Sedimentação"

Como é possível verificar no gráfico 5, a segunda subsecção de perguntas que tinha o objetivo de avaliar as plataformas de GC e os perfis de conhecimento revelaram-se bastante críticas. Através deste grupo de perguntas é possível inferir que apenas cerca de 30% dos colaboradores consideram existir plataformas de conhecimento na organização e menos de 10% considera que as plataformas que existem satisfazem as suas necessidades pelo que, à semelhança de outros fatores enumerados em capítulos

anteriores, é um assunto que necessita de ser abordado na elaboração de um modelo de GC na organização.

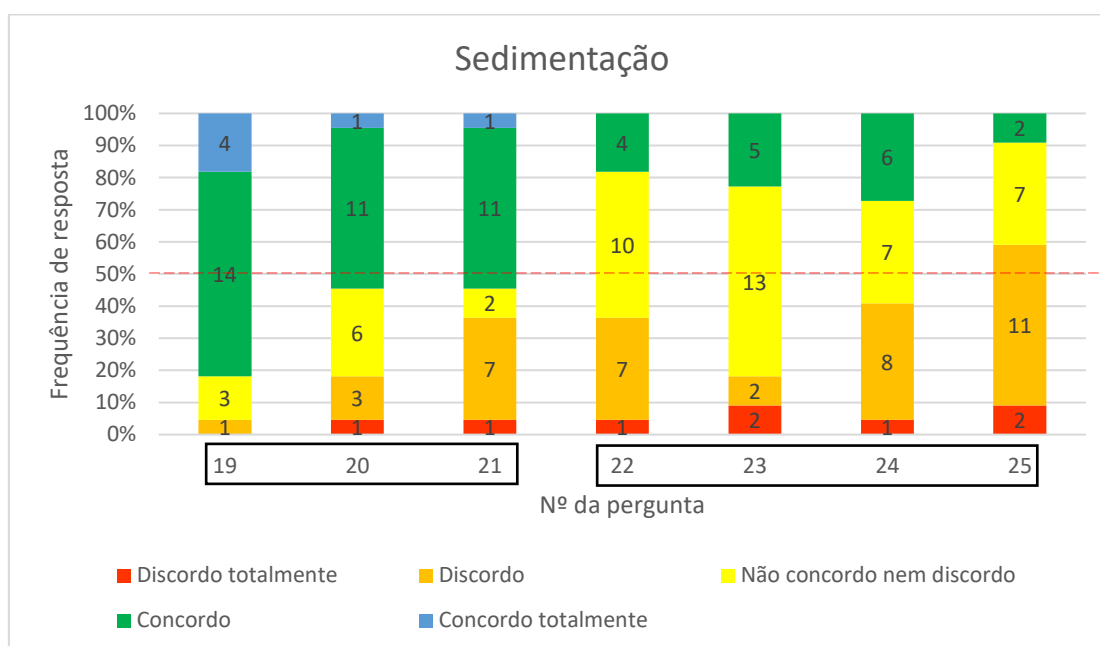


Gráfico 5 - Distribuição de respostas "Sedimentação"

Valorização/Autorreforço

A característica do conhecimento definida como a valorização ou autorreforço, advém do contexto da formação dos variados colaboradores distribuídos pelos diferentes níveis hierárquicos, porque apesar da informação estar disponível a possibilidade de existir uma atualização acompanhada pela organização facilita o crescimento do conhecimento. A presente secção foi estruturada em duas subsecções: uma que tinha o objetivo de avaliar a regularidade da formação dos variados colaboradores e, outra que pretendia avaliar a estrutura do conhecimento já existente.

A partir das respostas dos colaboradores à primeira subsecção, que se classificaram na 37ª e 38ª posição, e por isso representando um elevado nível de preocupação, foi possível identificar que poderia existir uma formação mais regular dos colaboradores, onde aproximadamente 73% dos inquiridos consideraram que a formação regular dos colaboradores não satisfaz as necessidades da organização, correspondendo no inquérito a uma avaliação igual ou inferior a "Não concordo nem discordo". Outra das perguntas da primeira subsecção, pretendia avaliar a iniciativa dos

próprios colaboradores em formações. Esta pergunta obteve respostas semelhantes à anterior, pelo que se pode entender que os CLPM são da opinião de que os diversos colaboradores não têm a proatividade de se inscreverem em ações que permitam o aumento das suas aptidões. Depreende-se assim que embora exista uma necessidade por parte da organização de tornar mais regular a formação esta tem de ser aliada a benefícios que motivem os colaboradores para as frequentar.

A segunda subsecção situa-se na metade das perguntas com avaliação mais positiva onde, apesar de existir uma taxa de 41% de respostas neutras (“Não concordo nem discordo”), 22% dos inquiridos responderam que discordavam de que existisse uma estrutura de conhecimento definida e, apesar de na tabela aparecer na 20ª posição devido à comparação de colunas, obteve apenas uma classificação de que um dos colaboradores concordava completamente. Não obstante, é de notar que apenas 27% dos inquiridos concorda que existe um livre acesso por todos os colaboradores à estrutura do conhecimento.

Nº da Pergunta	29	28	27	26
Classificação	19º	20º	37º	38º

Tabela 7 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Valorização/Autorreforço"

Como se pode verificar no gráfico 6, apesar de existirem perguntas que se encontram na metade da tabela melhor classificada, ambos os subcapítulos possuem uma avaliação global onde nenhum ultrapassa os 40% de respostas de cariz positivo. Este capítulo demonstra, por isso, a necessidade da organização promover e fomentar através de ferramentas de gestão de conhecimento ações que contribuam para a formação regular dos colaboradores apoiada numa estrutura do conhecimento robusto.

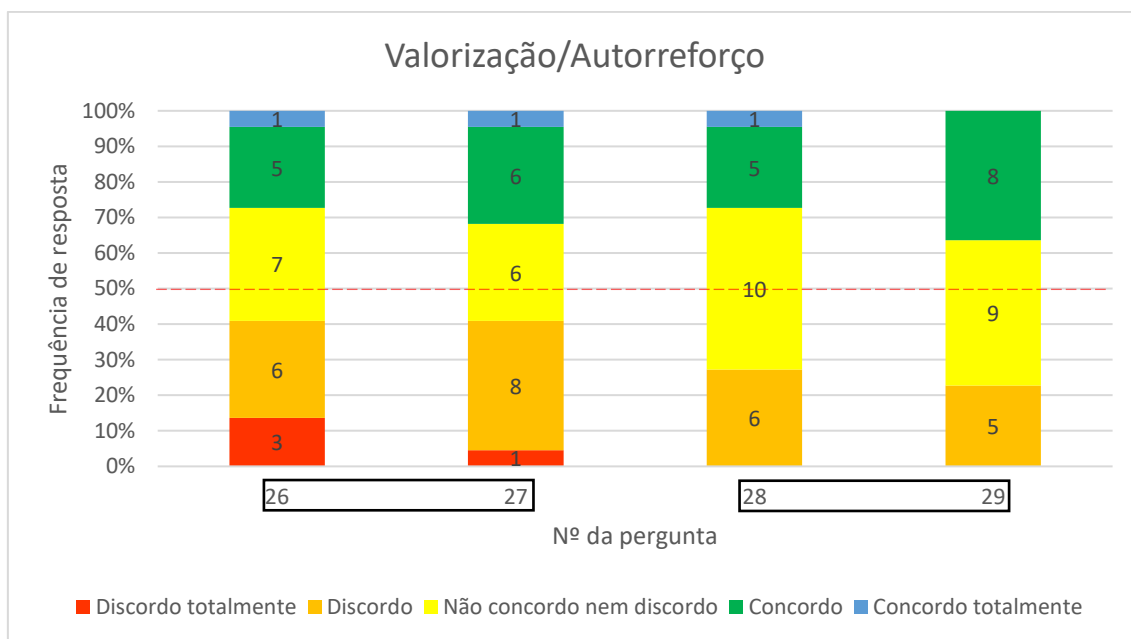


Gráfico 6 - Distribuição de respostas "Valorização/Autorreforço"

Percibilidade

A percibilidade é a característica do conhecimento que permite definir que uma determinada informação com o passar do tempo se torna desatualizada, seja por evoluções tecnológicas, experiências adquiridas ou conhecimentos criados se tornam necessários para a organização ser detentora de um conhecimento útil, não se tornando obsoleta na realidade vivida em determinado momento.

A secção que avalia a percibilidade do conhecimento na organização é, à semelhança da secção que aborda a sedimentação, a mais extensa do inquérito com a totalidade de sete perguntas, estando dividida em quatro subsecções: processos uniformes em toda a organização, retenção e atualização sistemática de procedimentos, otimização de processos com base na experiência e, por último, a tomada de decisão de forma descentralizada (conforme adequado).

Apesar de existirem realidades locais, devem de existir um conjunto de regras e valores que devem de ser aplicados uniformemente pelos vários CLPM. Desta forma, a primeira subsecção pretende avaliar em que medida existe uma uniformização de procedimentos. A primeira questão centra-se na uniformização de processos para as tarefas internas e externas à própria organização, tendo ficado classificada no penúltimo

lugar das perguntas que obtiveram melhor classificação, pois apesar de muitos dos colaboradores concordarem que existe uma uniformização de processos (36%), ao contrário de outras perguntas, a taxa de resposta de cariz negativo está fortemente vinculada (31% dos inquiridos responderam discordo e 13% respondeu que discorda totalmente) sendo possível observar que, a pergunta obteve uma dualidade de respostas que não está relacionada com o tempo de presença na organização, mas sim com a realidade de cada inquirido. A segunda pergunta tinha a finalidade de avaliar se os processos que seguiam um determinado padrão, a nível da estrutura central da DGAM ou até mesmo a nível regional, eram coincidentes com as realidades locais, tendo-se obtido uma resposta com um nível de satisfação superior à anterior, com 40% do universo inquirido uma opinião concordante e 27% do universo a opinião de “discordo”, tendo o restante universo inquirido uma opinião neutra. A última questão desta secção prendia-se com a exequibilidade da padronização de processos a nível local, tendo obtido resultados ligeiramente melhores que a pergunta anterior com uma maior percentagem de respostas “concordo” (50%) e menor com a classificação de “discordo” (18%), não existindo nenhuma avaliação que apontasse para os extremos das escalas nestas últimas duas últimas perguntas.

O facto de uma organização se manter atualizada é, sem dúvida, uma vantagem competitiva, não só porque consegue aumentar a sua eficiência como também demonstrar ao seu "público-alvo" uma imagem vanguardista inspirando confiança. Assim, a segunda subsecção da percibibilidade visa avaliar se os procedimentos são atualizados de uma forma adequada. A primeira questão objetiva a atualização da doutrina em vigor em relação às fontes de informação mais recentes, onde 50% dos inquiridos atribuiu a classificação de “concordo” e dos 22% que discordaram da afirmação encontravam-se todos há pelo menos 2 anos na organização. A pergunta seguinte, pretendia verificar se o ciclo continuava ou era interrompido no que toca à atualização dos procedimentos com alteração da doutrina, tendo por base experiência adquirida pelos indivíduos, na qual foi obtida uma melhor classificação que a pergunta anterior, com duas respostas de “concordo completamente” uma por um colaborador que se encontrava à mais de 4 anos na organização, possuindo um nível superior de

experiência, e outra por parte de outro colaborador que se encontra à pelo menos 2 anos (ambos com uma visão mais otimista da organização nas respostas ao inquérito); não obstante a este facto, outro colaborador que se encontra à pelo menos 2 anos na organização discorda totalmente (localizando-se nos colaboradores que possuem uma visão mais negativa em relação ao inquérito em análise).

A otimização dos processos com base na experiência ocorre quando, no decorrer de uma ação, se verifica que há espaço para aumentar a eficiência e/ou eficácia de uma ação específica. A primeira pergunta tinha como foco observar se os processos eram otimizados, tendo-se chegado à conclusão que, na maioria dos casos, acontece (54%) e que em 18% dos casos não acontece uma melhoria quando se deteta alguma aprendizagem nova. A segunda pergunta pretendia avaliar se os inquiridos tinham conhecimento de algum tipo de documento onde fossem registadas aprendizagens que se entendessem relevantes e que, em determinado momento, lhes poderiam ser úteis. Esta questão obteve uma resposta com um baixo nível de concordância tendo sido contabilizadas 40% de respostas com uma conotação positiva, existindo dois colaboradores que discordaram completamente que eram adotados procedimentos que permitissem o registo e por consequência uma otimização de processos.

A última subsecção tinha como objetivo verificar se os colaboradores que responderam ao inquérito e que ocupam o lugar de gestor intermédio na organização estavam satisfeitos com o tipo de decisões que tinham de tomar. Esta pergunta ficou na 8ª posição onde 22% dos colaboradores concorda completamente que o tipo de decisões que toma se adequa ao seu nível hierárquico, de responsabilidade e de conhecimento, 50% de inquiridos atribuiu a classificação concordo, 18% atribuiu uma classificação neutra e apenas 9% não acha adequado o tipo de decisão que toma e que estão inerentes ao seu cargo.

Nº da Pergunta	30	31	32	33	34	35	36	37
Classificação	39º	23º	22º	21º	18º	13º	29º	8º

Tabela 8 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Percibilidade"

A presente secção possui as respostas bastante distribuídas pelas opções que os colaboradores elegíveis para inquérito podiam selecionar. A ordenação das questões do SOM dentro de cada subcapítulo foi bastante heterogénea devido a existirem diferenças consideráveis do número de respostas selecionadas para cada uma das perguntas.

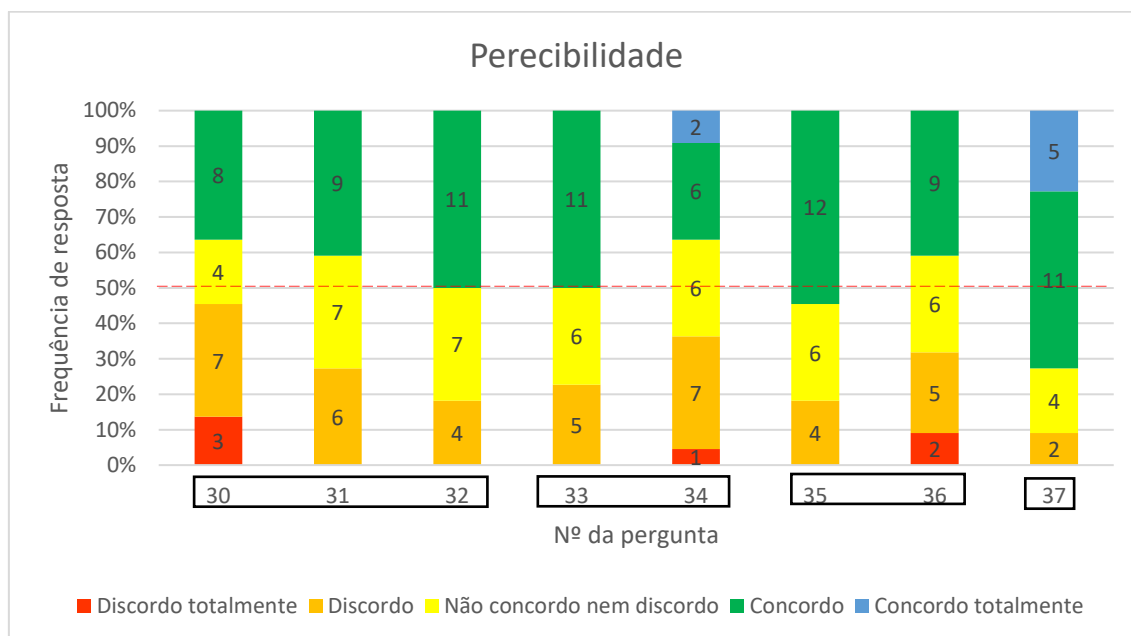


Gráfico 7 - Distribuição de respostas "Percibilidade"

Partindo do gráfico 7 podemos considerar que: os processos são na maioria dos casos otimizados com base na experiência, mas não são tomadas ações no sentido de se registar e difundir por outros centros de conhecimento, ficando por isso o conhecimento tácito retido nos indivíduos que praticaram determinada ação ou dela tomaram conhecimento.

Nas respostas ao inquérito verificou-se ainda que existem 50% dos indivíduos que considera que a doutrina em vigor se encontra atualizada de acordo com as fontes de informação mais recentes e que quando existe uma alteração os procedimentos levam tempo a ser efetivados, tendo como consequência uma resposta menos eficaz por parte da organização.

No que concerne à padronização de processos verifica-se que na opinião de cerca de 60% dos colaboradores a organização não garante uma uniformização de processos para tarefas internas e externas que, em parte, se pode dever à existência de realidades

locais, devido a uma percentagem semelhante dos colaboradores considerar que esta padronização não é exequível a nível local.

Verificou-se ainda que apenas 6 indivíduos não concordam que o tipo de decisões que tem de tomar de forma descentralizada não é adequado, considerando-se, no entanto, que uma alteração neste âmbito se torna difícil de realizar devido a estarem definidas em Decreto-Lei.

Espontaneidade

A GC tem de ser uma visão partilhada por todos os colaboradores onde todos devem de ter uma participação ativa. Desta forma a organização deve de fornecer os meios adequados para que por sua livre vontade, os colaboradores pratiquem as melhores práticas que levem ao aumento da eficiência da organização porque o conhecimento pode surgir de forma imprevisível num processo que por vezes pode não ser controlado.

A secção foi dividida em duas subsecções nas quais se pretende avaliar o acesso a métodos e ferramentas que suportam a GC e a disponibilidade de *Knowledge bases* para recolher elementos sobre diferentes temáticas.

A primeira subsecção obteve para as duas questões que a classificam duas posições distantes, uma que pretendia avaliar se os colaboradores tinham acesso a ferramentas que lhes permitissem acesso no âmbito da GC no seu trabalho, obtendo 18% de respostas negativas (sendo que apenas um colaborador atribuiu a classificação mínima) e 45% de respostas que atribuem uma classificação positiva e os restantes uma classificação neutra. Outro dos tópicos que permite avaliar a subsecção é se, apesar de terem ou não acesso a métodos ou ferramentas existe uma verificação de que as informações estão atualizadas, sendo que essa pergunta obteve a segunda pior classificação existindo apenas dois colaboradores que apontam numa perceção positiva.

O segundo subcapítulo pretende avaliar em que medida os colaboradores possuem acesso a *Knowledge Bases*, isto é, sistemas informáticos que permitam partilhar conhecimento adquirido pelos colaboradores com outros colaboradores, que

estão idealmente localizadas em rede interna e divididas por temáticas. As respostas a esta subsecção encontram-se nas dez piores e, por isso, é possível inferir com base nos dados, que os colaboradores da organização não atribuem uma relevância às mesmas e que, na generalidade dos casos, os colaboradores que possuem acesso a *Knowledge Bases* fazem uso recorrente das mesmas (95% dos casos).

Nº da Pergunta	38	39	40	41
Classificação	17º	36º	35º	34º

Tabela 9 - Posição relativa no SOM das perguntas relativas à "Espontaneidade"

No tópico da espontaneidade a maioria das perguntas ficou localizada com bastante proximidade através do SOM, no entanto revelou-se com uma taxa de respostas de cariz positivo ("Concordo" e "Concordo totalmente") bastante reduzida encontrando-se todas as perguntas abaixo dos 50%. Outro fator que foi possível constatar foi que grande parte das perguntas obteve a classificação de "Não concordo nem discordo" demonstrando que poderá haver uma falta de informação no âmbito das *Knowledge Bases* e ferramentas de GC. A pergunta que se revelou mais positiva corresponde à presença de métodos e ferramentas no âmbito da GC, pelo que se depreende que existe *hardware* que permite a utilização de ferramentas de GC.

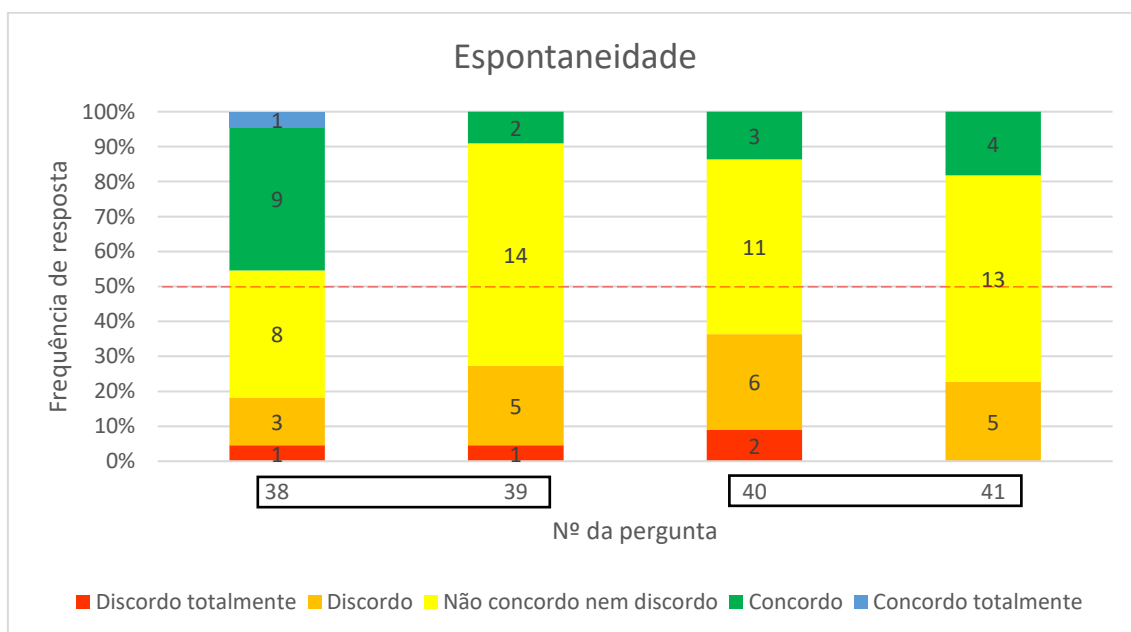


Gráfico 8 - Distribuição de respostas "Espontaneidade"

6.2. Convergência/divergência de resultados

Relativamente à distribuição de resultados, tendo por base a pergunta que se situa a meio da tabela do SOM (pergunta 20) é possível obter os seguintes resultados:

Capítulo	Percentagem de perguntas que se encontram acima da classificação de metade do SOM
1 – Estímulo ao conhecimento	67%
2 – Subjetividade	67%
3 – Transferibilidade	100%
4 – Sedimentação	29%
5 – Valorização/Autorreforço	50%
6 – Percipibilidade	38%
7 – Espontaneidade	25%

Tabela 10 - Percentagem de perguntas que se encontram acima da classificação de metade da tabela

Partindo dos dados acima expostos, podemos garantir que os três primeiros capítulos obtiveram resultados bastante favoráveis por parte dos colaboradores para a organização, enquanto os últimos quatro representam, para a população inquirida, os tópicos com uma avaliação mais baixa. Desta forma revelam assim o principal ponto que poderá sofrer uma melhoria significativa relativamente ao modelo praticado atualmente.

No que concerne à convergência de dados pode-se afirmar que o grupo de perguntas que teve um resultado mais positivo foi o que dizia respeito à transferibilidade do conhecimento, sendo que todos os tópicos avaliados ficaram registados na metade da tabela com maior avaliação. Foi ainda possível constatar que 60% das perguntas deste tópico se encontram no grupo de 10 perguntas que obtiveram melhor classificação.

Através do SOM obtido (apêndice 3) foi ainda possível verificar que, como resultado da ordenação dos indivíduos aliado à coluna que armazenou o tempo de permanência em funções, verificou-se que não existe uma relação entre o tempo que um colaborador ocupa um cargo num CLPM e a perceção do modelo de GC praticado

atualmente na PM. Esta conclusão é possível obter devido à coluna referente ao tempo de permanência não se encontrar agrupada por tempo de permanência, podendo desta forma sugerir diferentes percepções para indivíduos que desempenham o mesmo cargo na organização no mesmo intervalo de tempo.

7. Modelo de Gestão do Conhecimento

Partindo dos dados acima expostos é possível inferir, com base na população inquirida (que funciona como aglutinadora das percepções vividas nos Comandos Locais da Polícia Marítima), que existem pontos chave na GC em que a organização já tomou ação e que existem outros que, por falta de meios ou percepção dúbia das realidades locais, avanços tecnológicos ou até mesmo de ideologias ou teorias distintas daquelas conhecidas quando criada a doutrina praticada atualmente, levam a que necessariamente seja necessário melhorar o modelo de GC atual através da colmatação das falhas identificadas.

Como contributo para que isto aconteça, são apresentadas no presente capítulo, bases para a criação de um modelo holístico para a GC que irá permitir que as lacunas identificadas sejam mitigadas.

A partir do gráfico 9 é possível inferir que as áreas que necessitam de uma maior atenção, visto que todas as características do conhecimento tiveram pelo menos uma avaliação negativa por parte de um colaborador, na proposta de um novo modelo para a GC são respetivamente, e por ordem de relevância:

1. Espontaneidade;
2. Valorização/autorreforço;
3. Sedimentação e Percibilidade;
4. Estímulo ao conhecimento;
5. Subjetividade e a Transferibilidade;

À semelhança da análise feita para cada capítulo foi também elaborada uma análise global para os vários capítulos do inquérito, na qual se constata que os inquiridos possuem uma opinião mais positiva para os primeiros três capítulos e para a percibilidade, em detrimento dos já considerados como grupos críticos.

Observa-se ainda que o grupo da Espontaneidade obteve um reduzido número de respostas “Concordo” e “Concordo Totalmente” sendo as respostas mais negativas correspondentes ao grupo da Valorização/Autorreforço. Através do gráfico 9 podemos

constatar que, apesar da percibibilidade possuir apenas 25% das respostas que contribuem para o grupo crítico (por serem absorvidas pela resposta “Não concordo nem discordo”), apresenta uma percentagem de respostas de cariz negativo igual ao grupo considerado mais crítico, a Espontaneidade, pelo que é um elemento que deve ser tomado em consideração na elaboração do modelo de GC para a organização.

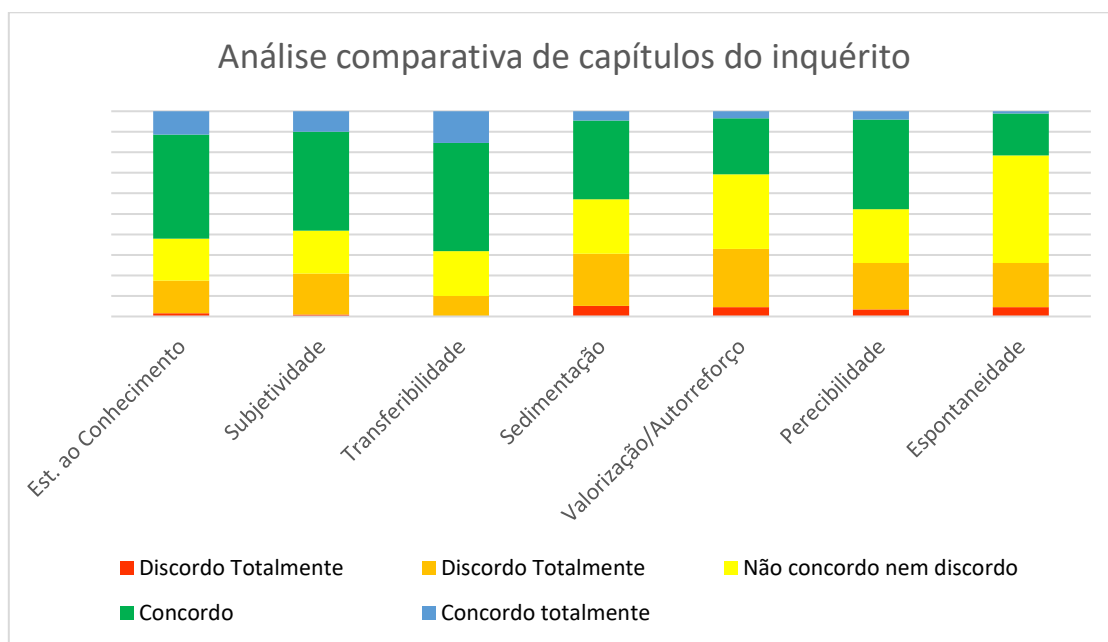


Gráfico 9 - Análise comparativa de capítulos do inquérito

Com o objetivo de se apresentar os dados recolhidos através de uma representação gráfica que permita a comparação entre capítulos, sem discriminação do comparativo das diferentes respostas possíveis dentro de cada um dos capítulos, foi criado um gráfico do tipo *starplot*, representado no gráfico 10, onde se encontra representado a média de todas as respostas dadas por capítulo permitindo ter uma perceção da distribuição da opinião dos inquiridos pelos diferentes capítulos.

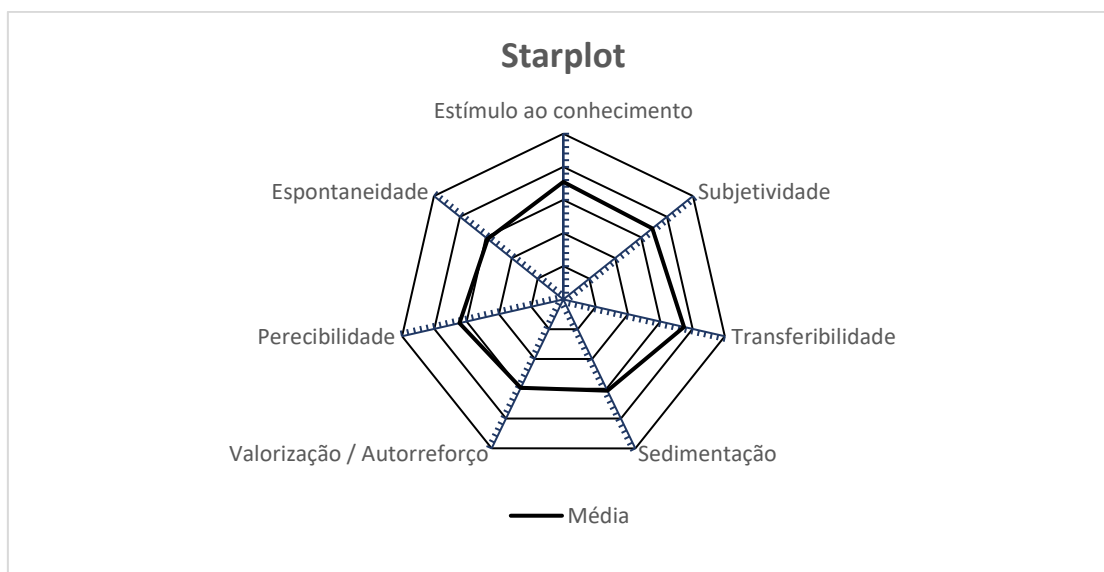


Gráfico 10 - Starplot com média das respostas ao inquérito

Após terem sido identificadas quais as lacunas da organização e os seus pontos fortes, torna-se relevante a materialização de soluções tendo por base os resultados obtidos e a literatura utilizada para desenvolver o trabalho com o objetivo de contribuir para o aperfeiçoamento do modelo de GC para a AMN.

O grupo que no inquérito representou uma maior taxa de respostas desfavoráveis para a organização foi a valorização/autorreforço, tendo sido nestes dois tópicos chaves que foram avaliados a formação dos colaboradores e a estrutura do conhecimento. Relativamente à formação dos colaboradores verificou-se que, embora não exista planeada uma periodicidade de formação os colaboradores da AMN, os colaboradores podem efetuar cursos, tanto por sua espontânea vontade, por necessidade para progressão na carreira ou por nomeação, pelo que uma forma de colmatar esta lacuna seria instituir, para cada colaborador, um mapa de formação. Este mapa pode ainda ser composto por diferentes níveis de necessidade para a organização (crítico, imperativo e benéfico) aliado a uma respetiva validade por forma a fomentar não só uma atualização do conhecimento do pessoal, mas também, o interesse pela formação individual. Quanto à estrutura do conhecimento a organização poderá implementar e difundir ferramentas para localização de peritos, permitindo identificar não só os peritos numa determinada temática, mas também os departamentos que detêm o conhecimento

explícito e tácito na temática em que o colaborador tem interesse permitindo otimizar as decisões a serem tomadas aos diferentes níveis.

A segunda maior preocupação para a organização em termos de GC, foca-se na secção da sedimentação onde, apesar de uma das subsecções que avalia a deslocação temporária de colaboradores para diferentes projetos/missões dentro e fora da organização possuir uma visão bastante benéfica por parte dos inquiridos, a disponibilização dos perfis de conhecimento, apesar de estar na mesma secção por se enquadrar nesta temática, encontra-se em posições menos favoráveis fazendo com que esta se torne uma temática preocupante no atual modelo de GC. Desta forma, uma das ferramentas que a organização pode implementar é o localizador de peritos de peritos e, se houver a possibilidade de criar para cada colaborador uma área específica de conhecimento, criar comunidades de prática, permitindo o aperfeiçoamento do conhecimento organizacional para um determinado assunto.

Em termos de maior preocupação, para os inquiridos, situam-se ainda as secções da subjetividade e espontaneidade. Na secção da subjetividade a matéria que representa a maior fragilidade, encontra-se relacionada com o conhecimento e meios para aplicação dos OE definidos para a organização por parte dos inquiridos que, apesar de poderem ser acedidos através da intranet da organização e da internet em rede aberta, poderá ser ainda colmatada com a apresentação da diretiva estratégica aos diferentes níveis hierárquicos através da comunicação descendente, podendo para o efeito fazer-se uso de plataformas que permitam a interação e participação simultânea de diversos colaboradores como por exemplo as conferências de vídeo. Permitindo deste modo não só a sua apresentação como o esclarecimento de dúvidas aos colaboradores. Ainda no âmbito do campo que pretendia avaliar a subjetividade pretendeu-se avaliar a criação de equipas multifuncionais ao nível dos CLPM, tendo-se verificado que em cerca de 40% dos CLPM estas não se encontram instituídas, dificultando desta forma a etapa de distribuição do conhecimento tácito entre os vários elementos, criando barreiras no processo de socialização previsto no modelo SECI.

No que concerne à espontaneidade pretendia-se avaliar a disponibilidade de *knowledge bases* para todos os colaboradores tendo-se verificado que 86% dos inquiridos atribui uma classificação não favorável⁶¹ à sua existência, pelo que é de uma extrema relevância a sua criação, divulgação e a formação para os colaboradores trabalharem com as mesmas (podendo inclusivamente interligar a sua criação e utilização com os sistemas de pesquisa avançados e de BI) potenciando a sua utilização garantindo que os colaboradores se podem servir delas e possuam uma maior confiança para tomarem decisões com base nestas.

No tópico avaliado que diz respeito à perecibilidade, é de notar que a organização deverá garantir uma maior uniformização de processos⁶² e ainda desenvolver uma base de lições aprendidas que permita a otimização das ações a tomar num determinado contexto e variáveis de decisão semelhantes.

No seguimento das respostas fornecidas e tendo em conta o modelo SECI, pode-se observar que a fase da externalização (transformação de conhecimento tácito em explícito) e a fase da socialização (passagem de conhecimento tácito do indivíduo para um grupo de indivíduos através da interação entre estes) são as que representam um nível de eficiência mais baixo na organização.

É ainda de notar através das entrevistas realizadas na EAM e na DGAM que a AMN (no caso concreto de estudo, a PM) possui plataformas como o SADAP, o sistema integrado de informação da Autoridade Marítima, o Sistema de Gestão de Meios e o SIPM que, apesar de se revestirem de uma extrema importância para a centralização e análise dos dados a nível da DGAM, não se traduzem em conhecimento que as realidades locais possam aplicar de forma imediata pelo conjunto de dados que é inserido não ficar retida nas estruturas superiores da organização não se transformando na maioria das ocasiões em conhecimento que possa ser utilizado aos vários níveis da AMN.

⁶¹ Referente a: “Discordo Totalmente”, “Discordo”, “Não concordo nem discordo”

⁶² Nos casos em que tal procedimento seja aplicado

Conclusão

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões do estudo realizado, tendo como principal objetivo responder à hipótese definida na metodologia adotada na presente dissertação, apresentando a percepção do autor influenciada pela teoria disposta na presente dissertação, o inquérito efetuado e as entrevistas informais realizadas que permitem uma análise fundamentada ao modelo de GC praticado atualmente pela AMN. Deste modo, serão apresentadas: as melhorias que podem ser implementadas ou otimizadas para uma política de GC mais efetiva na organização, as limitações que foram encontradas na elaboração do estudo e ainda serão referidas algumas propostas de trabalhos futuros.

No que diz respeito ao modelo de GC praticado atualmente pela organização, através dos resultados do inquérito e das entrevistas realizadas, verificou-se que apesar de não existir um programa formalmente implementado de GC, a organização recorre a ferramentas maioritariamente baseadas em TI para colmatar alguns problemas já identificados. Constatou-se ainda que, de forma geral, os colaboradores sentem que têm um papel fundamental na contribuição para a GC e conhecimento de quais são os OE definidos por parte da organização. No entanto, de uma forma generalizada não possuem acesso a plataformas onde possam consultar o conhecimento partilhado entre estes, sendo que os colaboradores possuem a opinião de que as plataformas de GC existentes na organização não satisfazem as suas necessidades. Por isso, a organização deve apostar em ferramentas de uso fácil por parte dos colaboradores, não descurando a formação que se revela essencial para as operar de modo a tornarem-se uma mais-valia no seu dia-a-dia.

Relativamente à organização verificou-se ainda que 48% dos colaboradores inquiridos permanecem à menos de dois anos numa capitania/CLPM, apresentando por isso essencialmente valências no âmbito do conhecimento explícito adquirido no curso necessário ao desempenho das suas funções na EAM. Desta forma, revela-se fundamental que exista uma ferramenta de localizador de peritos para que ocorra partilha entre os profissionais que possuem um elevado conhecimento nas temáticas

relacionadas com AMN, que compreende uma vasta área de atuação, fazendo com que os capitães de porto/CLPM procurem informação de forma facilitada nos *Knowledge brokers* e não apenas no seio dos recursos humanos sob o seu comando, tendo em conta a elevada rotatividade dos recursos humanos da organização.

Relativamente à percibibilidade foi ainda possível observar que a uniformização de processos atual estabelecida a nível central/regional não se adequa às realidades locais pelo que a utilização de ferramentas como *Knowledge café* ou as comunidades de prática se tornam bastante relevantes.

Outra lacuna identificada através dos questionários realizados foi relativa à formação regular dos trabalhadores, no qual foi identificado que a formação dos colaboradores podia ocorrer com maior regularidade aliado a uma maior espontaneidade dos mesmos, sendo para isso necessário tornar as formações apelativas diminuindo o impacto nas vidas pessoais e profissionais dos colaboradores podendo-se fazer uso de ferramentas que recorrem a TI, permitindo a formação à distância com custos reduzidos para a organização tendo como consequência uma taxa mais elevada de uniformização de processos ao nível da organização.

Deste modo considera-se que, com base no inquérito e nas entrevistas realizadas, onde foi possível tomar perceção da realidade do modelo praticado atualmente, existem mecanismos que podem tornar mais robusta a GC na organização, estando estes propostos no modelo disposto na figura 12, materializando de forma esquemática a resposta à hipótese formulada.

O modelo representado na figura 12 foi concebido para colmatar as principais falhas sentidas a nível local e passa pela identificação de ferramentas e facilitadores que contribuem para uma eficiente GC. Os indivíduos que desempenham funções nas capitânias/CLPM necessitam, por isso, de uma formação contínua e bastante robusta para garantir que fornecem as melhores práticas ao cidadão que necessita dos serviços prestados. Esta formação deverá ser fornecida por peritos previamente identificados e difundidos pelas várias ramificações da organização pelos *Knowledge brokers*, devendo os peritos numa determinada área estar registados numa base de dados comum, através

do mecanismo de GC localizador de peritos, que permita uma fácil identificação por parte dos capitães de porto/CLPM e das entidades que prestam formação. A GC deve ainda estar assente numa ferramenta de BI que permita uma utilização efetiva do conhecimento tácito e explícito que a organização dispõe, e que decorre, essencialmente, não só da informação operacional recolhida, mas também das múltiplas fontes de informação disponibilizadas à PM.

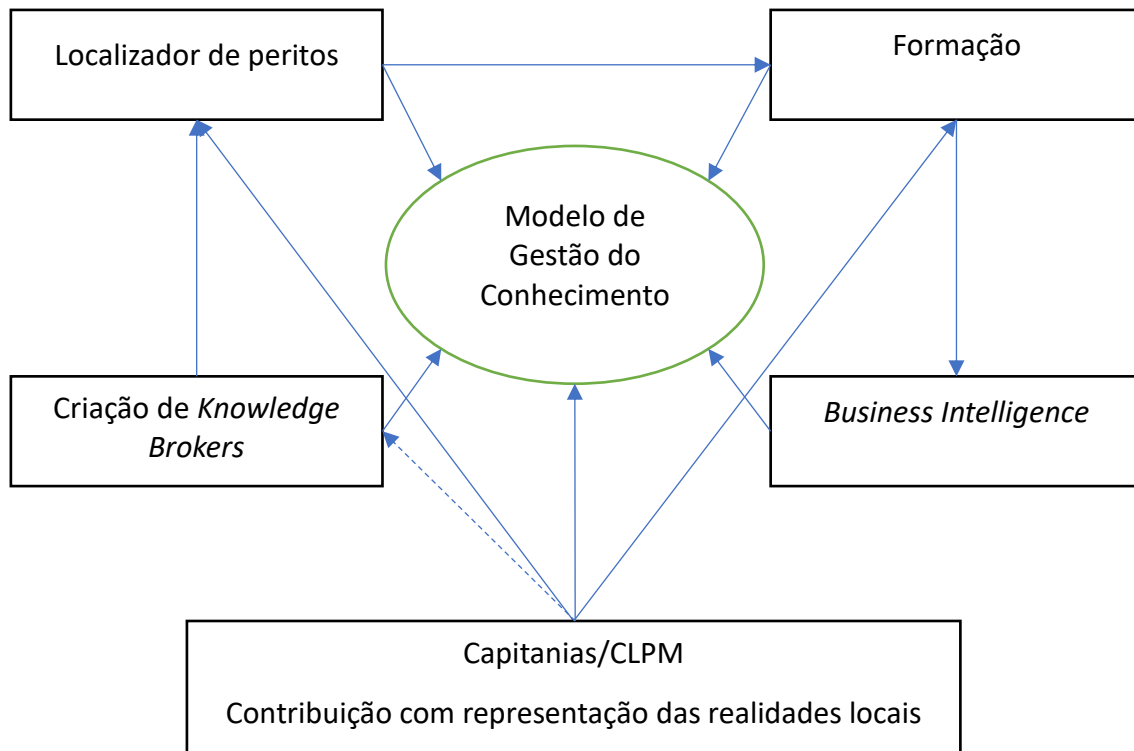


Figura 12 - Modelo para colmatar as principais lacunas do atual modelo de gestão do conhecimento

Apesar de se considerar que, em termos globais, o estudo realizado dá resposta à hipótese criada, existiram principalmente três limitações na sua execução:

- Reduzida cultura organizacional na temática da GC, devido a esta não estar formalizada na AMN;
- Inquérito realizado foi apenas destinado aos capitães de porto /CLPM pelo que a informação disposta na presente dissertação, apesar de ter uma taxa de resposta de 100% relativamente aos indivíduos que foram considerados elegíveis para o inquérito, representa apenas um grupo pequeno de colaboradores dentro da AMN pelo que as

conclusões que foram possíveis retirar estão *a priori* limitadas (embora se reconheça que os comandantes locais são, efetivamente, os motores da atividade);

- Número reduzido de estudos realizados a organizações localizadas na Europa e a organizações que desempenham missões semelhantes às da AMN que devido às suas características faz com que os colaboradores possuam comportamentos e convicções diferentes dos que trabalham em empresas civis.

Devido à pertinência do tema sugere-se como futuros trabalhos:

- Expandir o estudo a todos os vetores da AMN englobando todos os colaboradores;
- Implementação das medidas de GC sugeridas e efetuar uma avaliação tendo por base os sistemas de avaliação de organizações que se dedicam exclusivamente à temática da GC, como por exemplo a APQC;
- Elaboração de um programa integrado e interligado entre os vários vetores da AMN e a estrutura central onde existam os mecanismos de GC abordados na presente dissertação;
- Elaboração de um plano de formação contínuo onde sejam englobados os colaboradores dos diversos vetores da AMN, garantindo a uniformização de procedimentos e a utilização em sentido lato das ferramentas de GC;
- Desenvolver um trabalho de investigação sobre a atribuição de recompensas a indivíduos que contribuam de forma significativa para a GC da organização.

Desta forma, espera-se que os temas acima descritos sejam desenvolvidos, tendo por base tanto os fundamentos teóricos como o estudo da realidade sentida pelos capitães de porto/CLPM, aplicando um modelo de GC para a AMN acrescentando um valor prático através de futuras investigações de forma a fomentar a importância deste tema no seio da organização.

Referências bibliográficas

- ABREU, Inês, *Analysis and Improvement of Knowledge Management Processes in an IT Strategy Support Department*, Tese de Mestrado apresentada na Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto, 2015
- ALAVI, Maryam e LEIDNER, Dorothy (2001), "Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues", *MIS Quarterly: Management Information Systems*, vol. 25(1), Atlanta e Fontainebleau, pp. 107–136.
- APQC. (2020). *Excellence in Knowledge Management 2020 - NATO Communication and Information Agency*. <https://www.apqc.org/system/files/resource-file/2020-11/K011070> acedido a novembro de 2021.
- AUDENAERT, M. et al. (2017), "Leader-employee congruence of expected contributions in the employee-organization relationship.", *The Leadership Quarterly*, Elsevier.
- BÄCKSTRÖM, Bárbara, *Metodologia das Ciências Sociais Métodos Quantitativos*, Caderno de apoio, Universidade Aberta, 2008.
- BALTHAZARD, Pierre e COOKE, Robert (2004), "Organizational culture and knowledge management success: Assessing the behavior-performance continuum." *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- BEIRA, Eduardo (2012), *The tacit dimension and Michael Polanyi : a personal intimation*, pp. 1-12.
- BONETT, Douglas e WRIGHT, Thomas (2015). "Cronbach's alpha reliability : Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning", *Journal of Organizational Behaviour*, vol. 36, pp. 3–15.
- CABRITA, Maria do Rosário, *Capital Intelectual e desempenho organizacional no sector bancário português*, Tese de Doutoramento apresentada na Universidade Técnica

- de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão, 2006.
- CARMO, Hermano e FERREIRA, Manuela, *Metodologia da Investigação - Guia para Auto-aprendizagem*, 2ª ed., Lisboa, Universidade Aberta, 2008.
- CHAVES, Marcirio et. al (2016), “A new approach to managing lessons learned in PMBoK process groups: The ballistic 2.0 model”, *International Journal of Information Systems and Project Management*, vol. 4(1), São Paulo, pp. 27–45.
- COUKOS-SEMMELE, Eleni (2003). *Knowledge Management in Research Universities: The Processes and Strategies*, Chicago.
- CSANÁDI, Győző (2018), “How NATO Defines and Organizes Information Management, Strategies and its Point of View”, *Applied Military Sciences*, pp. 136–158.
- D’OLIVEIRA, Teresa (2007), *TESES E DISSERTAÇÕES - Recomendações para elaboração e estruturação de trabalhos científicos*, 2ª ed., Lisboa, RH Editora.
- DALKIR, Kimiz, (2011), *Knowledge Management in Theory and Practice*, 2ª ed., Cambridge, Elsevier.
- DAVENPORT, Thomas e PRUSAK, Laurence (1998), “Working knowledge: how organizations manage what they know”, ACM: Ubiquity.
- DRUCKER, Peter (1974), *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*, New York, Harper & Row.
- EARL, Michael (2001), “Knowledge management strategies: Toward a taxonomy.”, *Journal of Management Information Systems*, vol. 18(1), pp. 215–233.
- EVANS, Max e DALKIR, Kimiz e BIDIAN, Catalin (2014), “A Holistic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle (KMC) Model”, *Electronic Journal of Knowledge Management*, vol. 12(2), pp. 85–97.
- FARD, Hassan e Selseleh, Minoo (2010), “Measuring knowledge management cycle: Evidence from Iran”, *European Journal of Scientific Research*, vol. 41(2), pp. 297–

- FIGURSKA, Irena e SOKÓL, Aneta. (2014), "Optimization of Knowledge Management Processes through Benchmarking in Organizations", *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 5(27), pp. 235–246.
- GIDEY, E. et. al (2014), "The Plan-Do-Check-Act Cycle of Value Addition", *Industrial Engineering & Management*, vol. 3(1), pp. 1–5.
- GONÇALVES, Miguel, *Ciências Sociais e Humanas O conhecimento como vetor estratégico para a inovação*, Tese de Douturamento apresentada na Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2013.
- HAIR, Joe et. al (2016), *Essentials of Business Research Methods*, 3ª ed., New York e London, Routledge.
- HEYDEN, Mariano (2016), "Rethinking ' Top-Down ' and ' Bottom-Up ' Roles of Top and Middle Managers in Organizational Change : Implications for Employee Support", *Journal of Management Studies*.
- HUBER, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, 2(1), 88–115.
<https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.88>
- HUYSMAN, Marleen et. al (1998), "Learning from the environment: Exploring the Relation Between Organizational Learning, Knowledge management and information/communication technology", *Association for Information Systems Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, AMCIS 1998 Proceedings, pp. 598 – 600.
- INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION (2018), *Knowledge management systems — Requirements: Vol. ISO 30401*: www.iso.org, acedido em março de 2022.
- JENNEX, Murray (2009), "Re-visiting the knowledge pyramid", *Proceedings of the 42nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, HICSS, May.

- JONKER, Jan e PENNINK, Bartjan (2010), *The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science*, Springer.
- KEBEDE, Gashaw. (2010), “Knowledge management: An information science perspective”, *International Journal of Information Management*, vol. 30(5), pp. 416–424.
- KLUGE, J. e Stein, W e Licht, T. (2002), *Gestão do Conhecimento - segundo um estudo da McKinsey & Company*, 1ª ed., Principia.
- LEEuw, E. e HOX, J. e DILLMAN, D. (2008), “International Handbook of Survey Methodology”, *European Association Methodology*.
- LEVY, Moria (2018), *A Holistic Approach to Lessons Learned: How organizations can benefit from their own knowledge*, 1ª ed., Taylor & Francis Group - CRC Press
- LOUREIRO, Joaquim. (2003). *Gestão do Conhecimento*. Centro Atlântico.
- MAINARDES, Emerson et. al (2014), “Strategy and strategic management concepts: are they Recognised by management students?” *Business Administration and Management*, vol. 1(17), pp. 43–61.
- MARQUES, Ana, *CAPITAL HUMANO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL - APLICAÇÃO DA TÉCNICA PLS NO SETOR HOTELEIRO*, Tese de Mestrado apresentada no Instituto Superior de Contabilidade e administração de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, 2016.
- MCINTYRE, Gauvin e WARUSZYNSKI, Barbara (2003), “Knowledge Management in the Military Context”, *Canadian Military Journal*, pp. 35–40.
- MENDES, Rui e FERNANDES, João e Correia, Manuel. (n.d.). *Guia Prático para a elaboração de Inquéritos por Questionário*. Instituto Superior Técnico. Caderno de apoio SEI.IST.UTL.PT.
- MILTON, Nick (2010), “The Lessons Learned Handbook: Practical Approaches to

Learning from Experience”, *Australian Academic & Research Libraries*, vol. 41(4), Candos Publishing.

MOEN, Ronald e NORMAN, Clifford (2010). *Circling Back: Clearing up myths about the deming cycle abd seeing how it keeps evolving*, Quality Progress, www.asq.org acedido em fevereiro de 2022.

MOREIRA, José, *A Implementação do Conceito NATO Network-Enabled Capability (NNEC) em Portugal. Implicações no âmbito da Organização, Pessoal e Equipamentos*, Trabalho de Ivestigação individual realizada no Instituto de Estudos Superiores Militares, Lisboa, 2010.

NAIR, Praba e KAMLESH, Prakash (2009), *Knowledge Management: Facilitators’ Guide*. Asian Productivity Organization.

NATO (2020a), *NATO Agency receives award for excellence in knowledge management*. <https://www.ncia.nato.int/about-us/newsroom/nato-agency-receives-award-for-excellence-in-knowledge-management.html>

NATO (2020b), *NIMA*. www.nima.reach.nato.int

NEGASH, Solomon (2004), Business Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, vol.13, pp. 177–195.

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka (1995), *The Knowledge-Creating Company - How Japanese Companies Create The Dynamics of Inovation*. Oxford University Press.

POLANYI, Michael (1966), *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company, Inc., New York

PROBST, Gilbert (1998), “Practical Knowledge Management: A Model That Works”, *PRISM-CAMBRIDGE MASSACHUSETTS*, pp. 17–30.

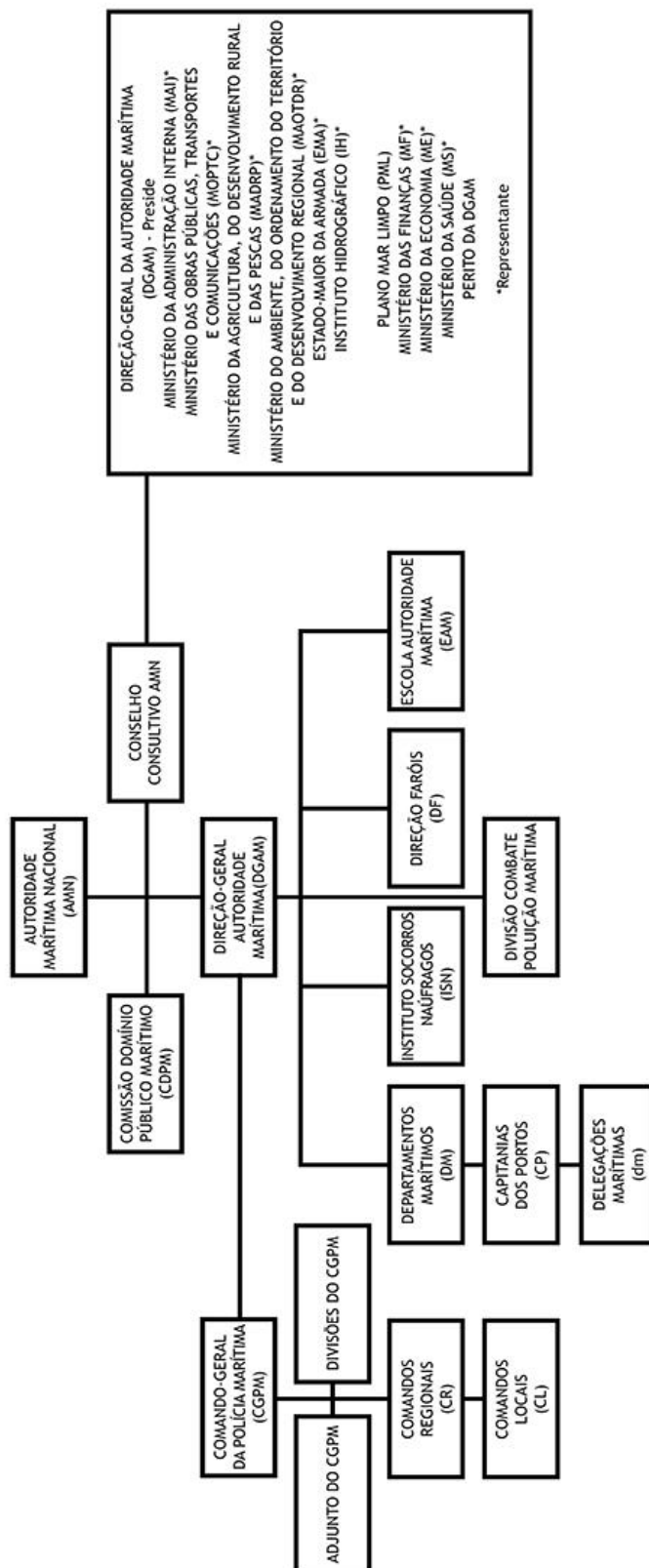
RAMOHLALE, Molatelo, *Knowledge management practices at the department of defense in South Africa*. Tese de Mestrado apresentada na University of South Africa, Pretoria, 2014

- ROTHER, Mike. (2010). *Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness and Superior Results*, McGrawHill, New York.
- ROWLEY, Jemiffer (2007), "The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy", *Journal of Information Science*, vol. 33(2), pp. 163–180.
- SAMPAIO, Marta e REIS, Isabel e MARTINHO, Filipa (2019), "The role of knowledge management in organizational strategy", *Atas do ecUI&D'19 V Encontro Científico Da Unidade de Investigação & Desenvolvimento Do ISLA Santarém*, pp. 197–205.
- SANTOS, Lúcio et. al (2019), *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*, 2ª ed., Instituto Universitário Militar, Lisboa.
- STEINER, George (1979), *Strategic planning: what every manager must know*, New York, The Free Press.
- TABER, Keith (2018), "The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education", *Research in Science Education*, vol. 48, Springer, pp. 1273–1296.
- TAKEUCHI, Hirotaka (2004), "Towards a Universal Management of the Concept of Knowledge", *Managing Industrial Knowledge: Creation, Transfer and Utilization*, cap. XV, pp. 315-330.
- TAKEUCHI, Hirotaka e NONAKA, Ikujiro (2006), *Japan Moving Toward a More Advanced Knowledge Economy*, vol. 2, Washington, The World Bank Institute.
- TAYLOR, Donald (2020), *How to be a Webinar Master*, London.
- TEIJLINGEN, Edwin e HUNDLEY, Vanora (2014), "The Importance of Pilot Studies", *Nursing Standart: Official Newspaper of the Royal College of Nursing*, issue 35, Guildford, University of Surrey.
- TEIXEIRA, Sebastião (2005), *Gestão das Organizações*, 2ª ed., McGraw-Hill Interamericana de España S.A.U.

- THABANE, Lehana et. al (2010), "A tutorial on pilot studies : the what , why and how", *BMC Medical Research Methodology*, vol. 10(1), BMC Medical Research Methodology.
- TURBAN, Efraim et. al (2007), *Information technology for management: transforming business in the digital economy*, 3ª ed.
- VENÂNCIO, Pedro, *Liderança e Motivação nas Organizações: O Papel do Líder na Construção da Imagem Institucional*, Tese de Mestrado apresentada na Faculdade Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2017.
- WEBER, Rosina e Aha, David e Becerra-Fernandez, Irma (2001), *Intelligent lessons learned systems. International Journal of Expert Systems Research & Applications*, vol. 20(1), pp. 17–34.
- WENGER, Etienne et. al (2002), *Cultivating communities of practice : a guide to managing knowledge*, Boston, Harvard Business School Press.
- WIIG, Karl (1997), "Knowledge management: Where did it come from and where will it go?", *Expert Systems with Applications*, vol. 13(1), pp. 1–14.
- YOUNG, Ron et. al (2020), *Knowledge Management: Tools and Techniques Manual*. Tokyo, Asian Productivity Organization.

Anexos

Anexo 1 – Organigrama Autoridade Marítima Nacional



APÊNDICES

Apêndice 1 – Listagem de inquiridos

- Comando Regional da Polícia Marítima do Norte
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Aveiro;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Caminha;
 - Comandante Local da Polícia Marítima do Douro e Comandante Local da Polícia Marítima de Leixões;
 - Comandante Local da Polícia Marítima da Figueira da Foz;
 - Comandante Local da Polícia Marítima da Póvoa de Varzim e Comandante Local da Polícia Marítima de Vila do Conde;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Viana do Castelo;
- Comando Regional da Polícia Marítima do Centro
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Cascais;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Lisboa;
 - Comandante Local da Polícia Marítima da Nazaré;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Peniche;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Setúbal;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Sines;
- Comando Regional da Polícia Marítima do Sul
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Faro;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Lagos;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Olhão;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Portimão;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Tavira e Comandante Local da Polícia Marítima de Vila Real de Santo António;
- Comando Regional da Polícia Marítima dos Açores
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Angra e Comandante Local da Polícia Marítima de Praia da Vitória;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Ponta Delgada e Comandante Local da Polícia Marítima de Vila do Porto;
 - Comandante Local da Polícia Marítima de Flores e Comandante Local da Polícia Marítima da Horta;
- Comando Regional da Polícia Marítima da Madeira
 - Comandante Local da Polícia Marítima do Funchal e Comandante Local da Polícia Marítima de Porto Santo.

Apêndice 2 – Listagem de perguntas realizadas aos Comandantes Locais da Polícia Marítima

1	Há quanto tempo desempenha funções num Comando Local da Polícia Marítima?
Estímulo ao Conhecimento	
2.1	Tenho conhecimento de algum documento onde estão definidos os objetivos estratégicos da organização.
3.1	Considero que tenho um papel ativo na concretização dos objetivos estratégicos da organização.
4.2	Obtenho recompensas intrínsecas ou extrínsecas ao contribuir para a gestão de conhecimento da organização.
5.3	A gestão de conhecimento é feita de forma descentralizada.
6.3	A gestão de conhecimento é acompanhada a nível da estrutura central
7.3	Todos os colaboradores têm um papel ativo na gestão de conhecimento da organização.
Subjetividade	
8.4	Existe uma comunicação aberta do tipo <i>Top-down</i> e <i>Bottom-up</i>
9.5	A criação de equipas multifuncionais é algo benéfico para a organização.
10.5	As equipas multifuncionais estão instituídas nos Comandos Locais da Polícia Marítima.
11.6	Tenho conhecimento dos objetivos estratégicos relacionados com a gestão de conhecimento.
12.6	Tenho os meios necessários para contribuir para a concretização dos objetivos estratégicos relacionados com a gestão de conhecimento.
13.6	A minha atividade está alinhada com os objetivos estratégicos definidos pela organização.
Transferibilidade	
14.7	O <i>benchmarking</i> é um elemento-chave para a proficiência da organização
15.7	As técnicas de <i>benchmarking</i> realizadas com outras organizações que tenham missões semelhantes são benéficas para a nossa organização
16.8	São realizados esforços no sentido de se realizarem reuniões/exercícios entre os Comandos Locais da Polícia Marítima vizinhos em número suficiente
17.8	Todos os colaboradores compartilham o seu conhecimento com os restantes
18.9	Os colaboradores que não possuem cargos de comando têm um papel fundamental na partilha do seu conhecimento com os restantes colaboradores
Sedimentação	
19.10	A participação dos diferentes colaboradores em projetos/missões externos(as) tem um impacto positivo na organização
20.10	O número de contactos formais e informais para efeitos de partilha de informação entre os Comandos Regionais da Polícia Marítima e os Comandos Locais da Polícia Marítima adequam-se às necessidades da organização

21.10	Os colaboradores desempenham funções diversificadas ao longo da sua carreira no âmbito da Autoridade Marítima Nacional
22.11	Existe uma lista de colaboradores com a caracterização da sua área de experiência
23.11	O acesso à lista de colaboradores peritos numa determinada área é de livre acesso
24.11	Existem plataformas de gestão de conhecimento na organização
25.11	As plataformas de gestão de conhecimento que existem na organização satisfazem as suas necessidades
Valorização/Autorreforço	
26.12	Existe formação regular dos colaboradores
27.12	Os colaboradores participam de forma autónoma e espontânea em formações que contribuem para uma maior eficiência da organização
28.13	Existe uma estrutura de conhecimento definida
29.14	Todos os colaboradores têm acesso à estrutura de conhecimento
Percibilidade	
30.15	A organização garante uma uniformização de processos para as tarefas internas e externas
31.15	A padronização de processos estabelecida a nível central/regional é coincidente com a realidade local
32.15	A padronização de processos estabelecida a nível central/regional é exequível a nível local
33.16	A doutrina em vigor está atualizada com as fontes de informação mais recentes
34.16	Os procedimentos são imediatamente atualizados quando existe uma alteração da doutrina
35.17	Existe otimização de projetos com base na experiência
36.17	Sempre que é desenrolada uma ação, e se entende que é relevante, são adotados procedimentos (por exemplo lições aprendidas) por forma a otimizar os processos
37.18	O tipo de decisões a ser tomada de forma descentralizada é adequado
Espontaneidade	
38.19	Todos os colaboradores têm acesso a métodos e ferramentas no âmbito da gestão de conhecimento no seu local de trabalho
39.19	O conhecimento disponibilizado nas plataformas de gestão de conhecimento encontra-se atualizado
40.20	Todos os colaboradores têm acesso a <i>Knowledge Bases</i>
41.20	Os colaboradores que têm acesso a <i>Knowledge Bases</i> fazem uso recorrente das mesmas

Apêndice 3 – Listagem de perguntas - *Gestão do Conhecimento - segundo um estudo da McKinsey & Company*

Estímulo ao Conhecimento
Definição de objetivos que permitam atingir ou ultrapassar melhores práticas mundiais
Combinação desses objetivos com incentivos individuais
Envolvimento ativo dos colaboradores nas decisões <i>portfolio</i> e de inovações de produtos
Subjetividade
Comunicação frequente e informal <i>top-down</i> e <i>bottom-up</i>
Criação de equipes multifuncionais
Objetivos e valores comuns entre os diferentes departamentos e funções
Transferibilidade
Aplicação de técnicas de benchmarking
Uso de fontes externas de conhecimento através de alianças estratégicas
Compromisso de todos os colaboradores na descoberta das exigências dos clientes e do mercado
Sedimentação
Deslocação temporária de trabalhadores para outros setores, em especial nos projetos com parceiros externos
Rotatividade de tarefas e trabalho com equipes em fase de desenvolvimento
Trabalho em equipes ou reuniões com os parceiros externos
Disponibilização dos perfis de conhecimento dos colaboradores na <i>intranet</i>
Autovalorização
Formação regular com especialistas internos e externos
Criação de redes com parceiros externos
Livre-acesso à estrutura de conhecimento
Percibilidade
Processos de estandardizados em toda a empresa
Retenção e atualização sistemática das experiências com os processos
Otimização frequente de processos com base na experiência
Tomadas de decisão da forma mais descentralizada possível, conforme adequado
Espontaneidade
Acesso à internet para todos os colaboradores
Disponibilidade de bases de dados de ideias para recolher ideias sobre os produtos

Apêndice 4 – Programa para fornecer valor de α (Cronbach Alpha)

%Passos do Cronbach Alpha:

- % 1) Calcular o número de questões
- % 2) Soma da Variância de cada questão
- % 3) Soma das respostas de cada indivíduo
- % 4) Variância dos Resultados encontrados no ponto 3)
- % 5) Calcular o "alpha"

%Número de perguntas (colunas, por isso ser o nº2)

Numero_Itens=size(respostas,2);

%Soma da Variância de cada questão

soma_var_questao=sum(var(respostas,1,1));

%Soma das respostas de cada indivíduo

soma_respostas_individuais=sum(respostas,2);

%Variância dos Resultados da soma das respostas de cada indivíduo

var_soma_individual=var(soma_respostas_individuais,1);

%Cálculo Cronbach's Alpha

a=(Numero_Itens/(Numero_Itens-1))*(1-soma_var_questao/var_soma_individual);

mensagem=sprintf('O método de Cronbach's Alpha fornece o resultado:');
disp(mensagem)

resultado=sprintf('%f',a);
disp(resultado)

Apêndice 5 – Script para calcular o número ótimo de clusters

```
%usa a matriz X como input, usa as várias matrizes definidas no ciclo "for"  
% e posteriormente através do método "CalinskiHarabasz" devolve o número  
%ótimo de clusters  
load ('respostas.mat');  
respostas_inquerito=unnamed;  
%https://www.mathworks.com/help/stats/clustering.evaluation.calinskiharabaszevaluation-class.html
```

```
%avalia o número ideal de cluster entre 2 e 11 com o algoritmo de  
%clustering Kmeans e o critério Calinski-Harabsz  
eva=evalclusters(respostas_inquerito,"kmeans","CalinskiHarabasz","KList",[2:11])  
figure %mantém o gráfico  
plot(eva)  
title('Nº ideal de clusters com método Calinski-Harabasz');
```

```
%usa a matriz X como input, usa as várias matrizes definidas no ciclo "for"  
% e posteriormente através do método "silhueta" devolve o número  
%ótimo de clusters  
eva_2=evalclusters(respostas_inquerito,"kmeans","DaviesBouldin","KList",[2:11])  
figure %mantém o gráfico  
plot(eva_2);  
title('K ideal com método Davies Bouldin');
```

```
%usa a matriz X como input, usa as várias matrizes definidas no ciclo "for"  
% e posteriormente através do método "silhueta" devolve o número  
%ótimo de clusters  
eva_3=evalclusters(respostas_inquerito,"kmeans","silhouette","KList",[2:11])  
figure %mantém o gráfico  
plot(eva_3);  
title('K ideal com método da silhueta');
```

Apêndice 6 – Programa organizador de indivíduos

```
%importa a matriz com as respostas
load('respostas.mat')
respostas_inquerito=unnamed;
%aplica o programa a todas as colunas (1 a 40) que correspondem a cada
%pergunta efetuada

%A toolbox som_data_struct cria uma estrutura de dados transformando cada
%variável numa pergunta ficando armazenada na variável "Teste"
sData = som_data_struct(respostas_inquerito(:,1:40),'name','Teste');

%A toolbox "som_make" cria inicializa e treina um Self Organized Map
som_results= som_make(sData,'algorithm','batch'...
,'neigh','gaussian'...
,'msize',[22 1]...
,'lattice','rect'...
,'shape','sheet'...
,'training','long'...
,'init','lininit');

%a função acima utiliza a variável "sData" que foi criada na linha de
%código anterior, utilizando o algoritmo de treino "Batch" que é iterativo
% e permite ao programa utilizar o conjunto de dados como um todos ao invés
% de utilizar apenas um vetor, permitindo que todo o conjunto de dados seja
% apresentado ao mapa antes de qualquer ajuste ser efetuado. Para mais
% informações sobre o algoritmo batch consultar:
%
https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.25.7561&rep=rep1&type=pdf
%Utiliza a função de semelhança gaussian, o msize define o tamanho da
%matriz que aparecerá como resultado que no caso será 22:1 de modo a
%posicionar os 22 inquiridos em cada nó da rede neuronal criado.
%o lattice devolve a topologia local do mapa, sendo no caso de estudo
%retangular ("rect")
%o shape devolve a tipologia global do mapa que foi definida como
%retangular ("sheet")
%o lininit permite uma inicialização linear e uma análise em componentes
%principais, estabelecendo uma inicialização ótima dos nós da rede, indo ao
%espaço que tem maior variabilidade nos dados de forma a colocar os
%centroides distribuídos nessa linha

Bmus = som_bmus(som_results, sData)
```

Apêndice 7 – Programa organizador de respostas

```
%Esta matriz surgiu com o resultado do programa bmus1 onde após obter a
%ordenação dos indivíduos no matlab copieei a coluna para o excel e depois
%organizei por ordem crescente
load('matriz_com_individuos_ordenados.mat')

%matriz com indivíduos ordenados transposta
individuos_inquerito_ordenada_transposta=matriz_com_individuos_ordenados';

%utilização do mesmo processo utilizado para ordenar os indivíduos mas
%desta vez para as respostas que eles deram, como já estavam organizados
%por cada pessoa que respondeu foi possível a organização e ordenação de forma
%crescente dos indivíduos (calculado no programa anterior) e das respostas dadas
sData =
som_data_struct(individuos_inquerito_ordenada_transposta(:,1:22),'name','Teste');

som_results= som_make(sData,'algorithm','batch'...
,'neigh','gaussian'...
,'msize',[40 1]...
,'lattice','rect'...
,'shape','sheet'...
,'training','long'...
,'init','lininit');

%[22:1] cria 22 nós e manda um indivíduo para cada nó
%lininit inicialização linear, análise em componentes principais e
%estabelece uma inicialização ótima dos nós da rede. vai ao espaço que
%tem maior variabilidade nos dados e coloca os centroides distribuidos
%nessa linha

Bmus = som_bmus(som_results, sData);

%devolve a matriz bmus de forma a ser possível ordenar as respostas no excel
Bmus_transp=Bmus'
```

Apêndice 8 – Resultado *Self-Organized Map*

