

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

2008/2009



TII

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DA MARINHA PORTUGUESA.

**A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NAS
FORÇAS ARMADAS. DESAFIOS FUTUROS**

LUÍS FILIPE CABRAL DE ALMEIDA CARVALHO
Capitão-de-mar-e-guerra



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NAS
FORÇAS ARMADAS. DESAFIOS FUTUROS**

**Luís Filipe Cabral de Almeida Carvalho
Capitão-de-mar-e-guerra**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG

Lisboa, 2009



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO
NAS FORÇAS ARMADAS. DESAFIOS FUTUROS**

Luís Filipe Cabral de Almeida Carvalho
Capitão-de-mar-e-guerra

Trabalho de Investigação Individual do CPOG

Orientador: CMG ECN Rui Manuel Rapaz Lérias

Lisboa, 2009



ÍNDICE

1. Introdução	1
a. Importância do Estudo.....	1
b. Delimitação	1
c. Objectivos da investigação	2
d. Questão central, questões derivadas e hipóteses	2
e. Metodologia.....	3
f. Estrutura do documento.....	3
2. Breve análise conceptual.....	4
a. Dados, informação, conhecimento	4
b. Gestão da informação e gestão do conhecimento	6
c. Síntese conclusiva	9
3. A relevância da Gestão da Informação	10
a. Para as organizações em geral.....	10
b. No contexto das Forças Armadas Portuguesas.....	12
(1) A <i>NATO Network Enabled Capability</i> (NNEC)	15
(2) Desenvolvimentos tecnológicos	16
(3) O ambiente operacional.....	18
c. Síntese conclusiva	20
4. A Gestão da Informação na NATO e nas Forças Armadas do Reino Unido.....	21
a. A GI na NATO	21
(1) Política e Doutrina.....	21
(a) A “ <i>NATO Information Management Policy</i> ” (NIMP)	21
(b) A “ <i>Primary Directive on Information Management</i> ” (PDIM).....	22
(2) Organização.....	28
b. A GI nas Forças Armadas do Reino Unido.....	29
(1) Política e Doutrina.....	29
(2) Organização.....	30
c. Síntese comparativa e conclusiva.....	31
5. A Gestão da Informação nas Forças Armadas Portuguesas	33
a. Situação presente	33
(1) Caracterização do modelo de análise	33



(2) Análise e tratamento dos dados.....	33
b. Linhas de acção para uma maior eficiência e eficácia da GI	37
6. Conclusões	39
BIBLIOGRAFIA	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação simplificada entre factos e conhecimento.....	5
Figura 2 - A “NATO Information Management Authority”	29

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE I	CORPO DE CONCEITOS.....	I-1
APÊNDICE II	QUESTIONÁRIO RELATIVO À GI NAS FORÇAS ARMADAS.....	II-1
APÊNDICE III	A ABORDAGEM APLICÁVEL ÀS FORÇAS ARMADAS DO REINO UNIDO.....	III-1
APÊNDICE IV	ANÁLISE “SWOT” PARA LINHAS DE ACÇÃO (LA).....	IV-1
APÊNDICE V	ESTRUTURA DE REFERÊNCIA PARA A GI.....	V-1



RESUMO

Com os desenvolvimentos tecnológicos que se verificaram nas últimas duas décadas, a informação e o conhecimento assumiram uma importância decisiva. O sucesso das organizações passou a depender, em larga medida, da forma como asseguram a gestão desse recurso vital que é a informação, e como ela contribui para a criação e partilha de conhecimento. O presente trabalho teve como objectivo a identificação dos desafios que se colocam às Forças Armadas Portuguesas (FFAA) no âmbito da Gestão da Informação (GI).

Para o efeito, foram investigados os conceitos atinentes ao tema, permitindo a sua caracterização e a verificação da importância da informação, e da sua gestão. Com base na literatura consultada e na análise dos modelos de GI adoptados pela NATO e pelas Forças Armadas de uma nação aliada, o Reino Unido, estabeleceu-se um quadro referencial com os aspectos considerados essenciais para uma GI eficiente e eficaz. A avaliação do “estado da arte” da GI nas FFAA foi desenvolvida com base nesse referencial. Estabelecidos os pontos de partida (situação actual da GI nas FFAA) e de chegada (situação desejável), foram deduzidas as linhas de acção que, no âmbito da GI, permitirão explorar as oportunidades e vencer os desafios com que as FFAA se confrontam.

O ambiente em que as FFAA têm hoje que actuar é fortemente marcado pela necessidade crescente de partilha de informação, seja no plano nacional, multinacional ou de organizações internacionais, relevando o requisito de interoperabilidade. Ao mesmo tempo, as novas Tecnologias de Informação e Comunicação permitem a disponibilização, de forma fácil e rápida, de volumes crescentes de informação, e a introdução de novos conceitos operacionais baseados no funcionamento em rede. Tais realidades suscitam, contudo, novas questões que sublinham a importância da GI. Numa abordagem de edificação de uma capacidade de GI, a gestão deliberada de um conjunto de alterações chave nas suas componentes da doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, e interoperabilidade, permitirá melhorar a GI nas FFAA. São factores críticos de sucesso, o reconhecimento da importância da GI, a definição de uma política abrangente para a GI, desejavelmente aplicável a toda a estrutura do Ministério da Defesa Nacional (MDN), e a sua execução coerente, coordenada e sincronizada. A um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA, corresponderão melhores condições para a tomada de decisão.

O trabalho termina formulando algumas recomendações relativas à forma como se perspectiva a edificação da capacidade de GI na estrutura do MDN.



ABSTRACT

With the technological developments of the past two decades, information and knowledge have assumed a decisive importance. The success of organizations will rely, in large scale, on how this vital resource called “information” is managed, and how it contributes to knowledge creation and sharing. The purpose of this work is to identify the challenges faced by the Portuguese Armed Forces regarding Information Management (IM).

The investigation began by looking at the related concepts and the importance of both the information and its life cycle management. Based on IM literature and on the analysis of the IM models adopted by NATO and the United Kingdom Armed Forces, key aspects for an efficient and effective IM were identified and used as reference for evaluating the situation in the Portuguese Armed Forces on that regard. Having defined a departure point (current IM status in the Portuguese Armed Forces) and an arrival point (desirable status), the courses of action to explore the opportunities and to overcome the challenges were then deduced.

The current Armed Forces operating environment is strongly characterized by an increasing need for information sharing, either at a national, multinational or international organizations level, emphasising the requirement for interoperability. At the same time, recent information and communication technologies allow both the easy and fast access to growing volumes of information and the introduction of new network based operating concepts. However, both realities raise new issues which underline the IM importance. Taking the development of an IM capability as the approach, the deliberate management of key changes in doctrine, organization, training, material, leadership, personnel and interoperability, will improve the IM in the Armed Forces. In particular, the acknowledgement of the IM importance for the Armed Forces, the definition of a comprehensive IM policy, ideally applicable across the Ministry of Defence structure, and its coherent, coordinated and synchronised execution, are critical success factors. A higher level of IM efficiency and effectiveness within the Armed Forces will favour better conditions for the decision making process.

The work ends up by putting forward a set of recommendations concerning the development of the IM capability within the Ministry of Defence structure.



PALAVRAS-CHAVE

Informação

Gestão da Informação

Conhecimento

Gestão do Conhecimento

Forças Armadas Portuguesas



LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

ACP	<i>Allied Communications Publication</i>
C2	Comando e Controlo
CAI	Centros de Administração da Informação
CAPT	<i>(Navy) Captain</i>
CCIR	<i>Commander Critical Information Requirement</i>
CEM	Chefe do Estado-Maior
CI	Chefe da Informação
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
CMG	Capitão-de-mar-e-guerra
CoI	<i>Community of Interest</i>
COMAR	Centro de Operações da Marinha
CPOG	Curso de Promoção a Oficial General
CSI	Comunicações e Sistemas de Informação
DAGI-CE	Direcção de Análise e Gestão de Informação – Comissão Eventual
DG Info	<i>Director General Information</i>
DON	<i>Department of the Navy</i>
EBO	<i>Effects Based Operations</i>
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ESDP	<i>European Security and Defence Policy</i>
FFAA	Forças Armadas Portuguesas
GC	Gestão do Conhecimento
GI	Gestão da Informação
GT GI	Grupo de Trabalho para a Capacidade de GI
IA	<i>Information Assurance</i>
IEG	<i>Information Exchange Gateway</i>
iHub	<i>Information Hub</i>
IM	<i>Information Management</i>
IMgr	<i>Information Manager</i>
ISO	<i>Information Support Officer</i>
IT	<i>Information Technology</i>



ITGI	<i>IT Governance Institute</i>
IX	<i>Information Exploitation</i>
JDN	<i>Joint Doctrine Note</i>
JSP	<i>Joint Service Publication</i>
KM	<i>Knowledge Management</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MMHS	<i>Military Message Handling System</i>
MOD	<i>Ministry of Defence</i>
NAC	<i>North Atlantic Council</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organisation</i>
NC3B	<i>NATO Consultation, Command and Control Board</i>
NCW	<i>Networked-Centric Warfare</i>
NEC	<i>Network Enabled Capability</i>
NHQC3S	<i>NATO Headquarters Consultation, Command and Control Staff</i>
NII	<i>Networking and Information Infrastructure</i>
NIMA	<i>NATO IM Authority</i>
NIMAG	<i>NATO IM Advisory Group</i>
NIMEX	<i>NATO IM Executive Body</i>
NIMP	<i>NATO Information Management Policy</i>
NNEC	<i>NATO Network Enabled Capability</i>
OaI	Oficial de Apoio à Informação
OBJ	Objectivo Essencial da NIMP
OCM	Órgãos civis e militares da NATO
ONG	Organização não-Governamental
PDIM	<i>Primary Directive on Information Management</i>
PKI	<i>Public Key Infrastructure</i>
QoS	<i>Quality of Service</i>
RESFA	Reorganização da Estrutura Superior da Defesa Nacional e das Forças Armadas
RMA	<i>Revolution in Military Affairs</i>
ROE	<i>Rule of Engagement</i>
SI	Sistema de Informação
SICA	Sistema de informação e comunicação automatizado



SIG	Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional
SIO	<i>Senior Information Officer</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
TI	Tecnologias de Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TLB	<i>Top Level Budget</i>
TOA	<i>Transformation Objective Area</i>
U/E/O	Unidades/Estabelecimentos/Órgãos
UE	União Europeia
UK	Reino Unido (<i>United Kingdom</i>)
USN	<i>United States Navy</i>
VTC	Vídeo-Teleconferência



We are continually faced with a series of great opportunities brilliantly disguised as insoluble problems.

John Gardner

1. Introdução

a. Importância do Estudo

Com a formação da sociedade da informação, potenciada pelos desenvolvimentos que se têm verificado nas tecnologias de informação e comunicação (TIC), as problemáticas associadas à Gestão da Informação (GI) e à Gestão do Conhecimento (GC) têm vindo a assumir uma importância crescente para as organizações em geral, confrontando-as com novos desafios e oportunidades. No mesmo plano, também as organizações militares se deparam hoje com novas realidades para as quais deverão estar preparadas, explorando da melhor forma as oportunidades proporcionadas pelas TIC. É nesse novo ambiente que importa assegurar uma gestão eficiente e eficaz do recurso informação no sentido de facilitar a criação e a partilha do conhecimento, contribuindo, dessa forma, para uma melhor consciência situacional e para decisões mais bem informadas. Nessa mesma linha, a *North Atlantic Treaty Organisation* (NATO), no contexto da implementação da *NATO Network Enabled Capability* (NNEC), tem vindo a dedicar uma especial atenção à necessidade de partilha de informação, tendo recentemente procedido a uma revisão das suas políticas para a área da Gestão da Informação.

Acreditando que se trata de uma questão também essencial para as Forças Armadas Portuguesas (FFAA), entendeu-se oportuno escolher o tema em apreço, podendo esta investigação permitir um melhor conhecimento da realidade actual e de eventuais insuficiências ou constrangimentos que possam existir nesse âmbito, potenciando a identificação de vias que contribuam para a superação dessas limitações.

b. Delimitação

Os temas da “Gestão da Informação” e da “Gestão do Conhecimento” têm sido objecto de diversos trabalhos, quer a nível académico, quer empresarial. No entanto, a sua distinção não é ainda clara na literatura sobre o assunto, talvez em resultado de alguma sobreposição também entre os conceitos de “informação” e de “conhecimento”. Este estudo não pretende analisar essa problemática nem os diversos modelos que lhes estão associados, embora tenha presentes as diferentes abordagens teóricas existentes. Terá como enfoque os desafios que se colocam às FFAA relativamente à gestão do recurso



“informação”, enquanto actividade potenciadora do conhecimento para o processo de tomada de decisão, tendo em consideração o contexto em que se integram e a doutrina da NATO sobre o assunto.

Face à grande abrangência do tema e ao tempo disponível para a investigação, torna-se necessário delimitá-lo, a fim de melhor centrar a investigação e aprofundar a análise. Nesse sentido, a investigação será centrada na vertente “gestão da informação” nas FFAA, na perspectiva do seu contributo para a criação e partilha do conhecimento. A abordagem à GI irá situar-se, sobretudo, ao nível estratégico.

c. Objectivos da investigação

O objectivo geral desta investigação é identificar constrangimentos e oportunidades que se colocam às FFAA no âmbito da GI, no sentido de serem deduzidas as grandes linhas de acção que poderão contribuir para decisões mais bem informadas. Para o efeito, a pesquisa a efectuar incidirá sobre: os conceitos atinentes ao tema; a importância da GI; os modelos existentes para a GI – o adoptado pela NATO e por uma nação aliada; o “estado da arte” da GI nas FFAA.

d. Questão central, questões derivadas e hipóteses

A questão central deste trabalho de investigação é a seguinte:

“Que desafios se colocam hoje às Forças Armadas Portuguesas no âmbito da gestão da informação?”

As questões derivadas a que se pretende responder são as seguintes:

QD1 – Qual a relevância da GI no contexto em que as FFAA se inserem?

QD2 – Qual a situação presente da GI nas FFAA?

QD3 – Que linhas de acção poderão contribuir para um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA?

Para o tratamento da questão central, e perante estas questões derivadas, levantaram-se as seguintes hipóteses que se tentarão validar ao longo do trabalho:

H1 – A um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA, correspondem melhores condições para a tomada de decisão.

H2 – O reconhecimento da importância da GI para a Defesa Nacional, em concreto para as FFAA, a definição de uma política para a GI aplicável a esta estrutura, e a sua execução coerente, coordenada e sincronizada, contribuirão para decisões mais fundamentadas nas FFAA.



e. Metodologia

Para a realização deste trabalho será aplicado o método científico indutivo.

Após ter sido consolidada a questão central e as questões derivadas através de um processo de leituras e entrevistas exploratórias, proceder-se-á à caracterização dos conceitos subjacentes ao tema. Tentar-se-á evidenciar a ligação estreita entre informação e conhecimento, e o valor acrescentado, para as organizações em geral, e para as FFAA, que decorre de uma gestão adequada da informação, face ao papel potenciador desempenhado pelas TIC e ao actual contexto em que as FFAA têm que actuar. Verificando-se que a política definida recentemente pela NATO para a GI deverá também ser seguida pelas nações no que se refere a informação NATO, serão analisadas as principais linhas do respectivo modelo. Complementarmente, e no sentido de permitir um conhecimento mais alargado de modelos de GI já adoptados, será analisado o modelo do Reino Unido (UK) aplicável às respectivas Forças Armadas.¹ Seguir-se-á o levantamento da situação actual relativa à GI nas FFAA, observando a realidade existente no Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA) e nos três ramos. Para o efeito, o modelo de análise abordará a GI como uma capacidade, sendo desenvolvido um levantamento, através de análise documental, entrevistas e questionários, de aspectos considerados determinantes nas suas componentes funcionais da doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal e interoperabilidade.² Desse modo, através da análise e avaliação dos dados obtidos, e de acordo com os objectivos da investigação, pretende-se identificar quais os desafios que se colocam às FFAA no âmbito da GI, bem como as grandes linhas de acção que poderão contribuir para uma GI mais eficiente e eficaz nas FFAA.

f. Estrutura do documento

O trabalho encontra-se organizado em seis Capítulos. No Capítulo 2 faz-se uma breve análise teórica dos conceitos subjacentes ao de GI no sentido da clarificação do seu âmbito. No Capítulo 3 caracteriza-se a relevância da GI no contexto das FFAA, procurando demonstrar a sua relação directa com as condições para a tomada de decisão. O Capítulo 4 refere-se aos principais aspectos dos modelos adoptados na NATO e no UK para a GI. No Capítulo 5 analisa-se a situação presente da GI nas FFAA e identificam-se as linhas de acção que poderão contribuir para melhorar o nível de eficiência e eficácia dessa gestão. O Capítulo 6 faz uma retrospectiva das grandes linhas do procedimento seguido, apresenta

¹ A opção foi sustentada nos seguintes factores: nação membro da NATO e da UE, actualidade operacional, tradicional referência doutrinária, GI implementada com doutrina disponível.

² A partir da definição de “Capacidade” (Vd. Apêndice I – Corpo de Conceitos).



uma breve síntese dos capítulos anteriores, e formula algumas recomendações do estudo. O corpo de conceitos de apoio a este trabalho consta do Apêndice I. No Apêndice II apresentam-se os elementos resultantes do levantamento efectuado no EMGFA e nos três ramos relativos à GI. O Apêndice III contém uma síntese da abordagem à GI aplicável às Forças Armadas do UK. A matriz de análise que suportou a dedução das referidas linhas de acção consta do Apêndice IV. Finalmente, no Apêndice V, apresenta-se uma estrutura de referência para a GI.

2. Breve análise conceptual

a. Dados, informação, conhecimento

Para efeitos do presente estudo, importa desde logo diferenciar entre “dados”, “informação” e “conhecimento”. Os conceitos de “dados” e de “informação”, embora usados com frequência de forma intermutável, são diferentes. Por outro lado, o próprio conceito de informação pode ser visto de forma distinta, consoante o campo que o aborda, desde, a biologia, à psicologia, à ciência da computação, à sociologia, à economia, à gestão, à ciência política, à estatística, à filosofia, à comunicação ou aos estudos da informação (Rascão, 2004). “Os dados não transportam sentido ou significado dos factos, imagens ou sons, visto que lhes faltam elementos relacionais indispensáveis ao estabelecimento de um significado completo, carecendo de uma estrutura relacional interna para uma finalidade cognitiva. Essa estrutura é um dos atributos da informação. Os dados transformam-se em informação, quando o seu criador lhes junta significado [Davenport e Prusak, 1998].” (Rascão, 2004: 30). De uma forma mais simples, poderemos pois afirmar que a informação resulta da adição aos dados, de um padrão específico de relações que definem o seu formato (Zorrinho, 1991).

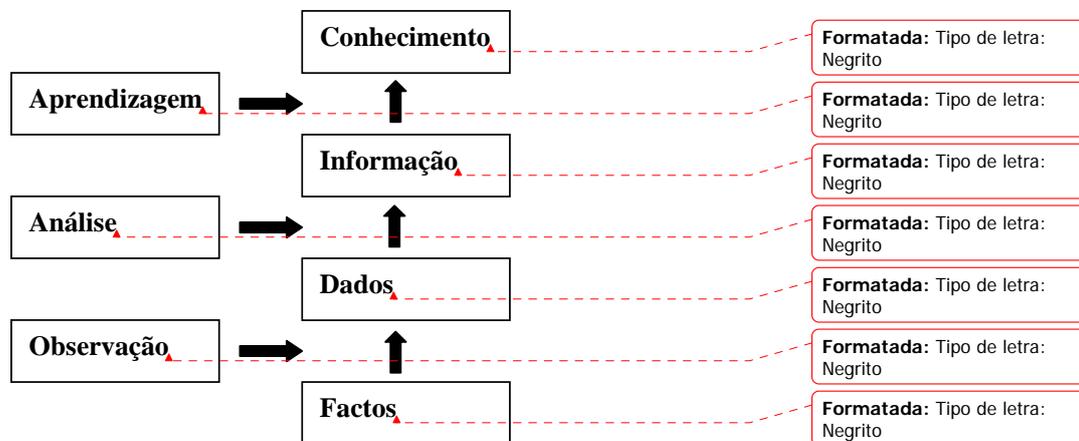
Max Boisot (Amaral, Pedro, 2004: 33) relaciona dados, informação e conhecimento da seguinte forma: dados e conhecimento localizam-se nos agentes (podendo estes ser indivíduos ou máquinas), os dados fazem parte do ambiente exterior, e é a informação que os relaciona.

Tal como para a informação, existem igualmente vários conceitos de conhecimento.³ Amaral e Pedro (2004: 35) identificam dois tipos fundamentais de conhecimento: o conhecimento explícito e o conhecimento tácito ou implícito. “O conhecimento explícito é formal, sistemático e pode ser transmitido facilmente. [...] O

³ Como os de Nonaka e Takeuchi, de Chun Wei Choo, Michael Polanyi e de Davenport e Prusak, entre outros.



conhecimento tácito é aquele que o indivíduo possui e é incapaz de transmitir [...] é o “saber de experiência feito”, o “know-how” ou o “savoir faire”. “O conhecimento explícito é [...] colocado na organização por intermédio dos indivíduos que a compõem e será tão mais rico quanto maior for a capacidade desse conjunto de pessoas em formalizar e exteriorizar conhecimento.” (Amaral, Pedro, 2004: 42). Para T. D. Wilson (2002), conhecimento é definido como aquilo que sabemos, envolvendo os processos mentais da compreensão, do entendimento, e da aprendizagem que acontecem na mente e apenas aí, sublinhando, contudo, que muitos desses processos envolvem interação, quer com o mundo exterior à mente, quer com outros. Na sua opinião, sempre que pretendemos expressar o que sabemos, só o podemos fazer exprimindo mensagens (forma oral, escrita, gráfica, gestual ou mesmo corporal), sendo que essas mensagens não transportam “conhecimento”, constituindo “informação” que uma mente poderá assimilar, compreender e incorporar nas suas próprias estruturas do conhecimento. Em suma, Wilson considera “conhecimento explícito” como “informação”, sugerindo que “conhecimento tácito” é simplesmente “conhecimento”, contrariando, de alguma forma, a abordagem de Amaral e Pedro. De uma forma simplificada, a relação entre factos e conhecimento poderá ser apresentada esquematicamente da forma constante na Figura 1. Para efeitos deste trabalho, será adoptada a definição da NATO para “informação”: “Any communications or representation of knowledge such as facts, data, or opinions in any medium or form, including textual, numerical, graphic, cartographic, narrative, or audiovisual forms.”.⁴



Fonte: Amaral, Pedro, 2004: 34

Figura 1 – Relação simplificada entre factos e conhecimento

⁴ NATO C-M(2007)0118, 11 December 2007 – NATO Information Management Policy (NIMP).



b. Gestão da informação e gestão do conhecimento

A GI tem a sua origem no próprio conceito de gestão, que, de acordo com Peter Druker, se define como a decisão racional e informada (Rascão, 2008). O conceito de GI tem vindo a evoluir nos últimos anos, tendo-se verificado que, até finais dos anos 90, a gestão da informação era confundida com a gestão das TIC (Rascão, 2008). O actual enquadramento da GI deverá ser entendido à luz da definição de “Tecnologias de Informação” (TI) (“Arte e ciências aplicadas que lidam com operações sobre dados e informação”⁵) e da sua Governança. Na abordagem adoptada pelo “*IT Governance Institute*” (ITGI), a Governança das TI é uma responsabilidade do Conselho de Directores e é uma parte integral da Governança da própria “*Entreprise*”,⁶ incluindo a liderança, estruturas organizacionais e processos que asseguram que as TI da organização suportam e projectam as estratégias e objectivos da organização (*IT Governance Institute, 2003*).

Tal como sucede para a informação e o conhecimento, existem igualmente diversas definições e abordagens, nem sempre concordantes, para GI⁷ e GC. Alguns autores, como Ralph Stacey, chegam até a colocar em causa a capacidade de gerir conhecimento (Amaral, Pedro, 2004: 78). Na mesma linha, T. D. Wilson (2002) refere-se mesmo ao “*non-sense of knowledge management*”. A *International Encyclopedia of Information and Library Science* (Wilson, 2003), define GI como a aplicação dos princípios da gestão à aquisição, organização, controlo, disseminação e utilização de informação relevante para a operação eficaz de organizações de todos os tipos. A GI trata do valor,⁸ da qualidade, da propriedade, da utilização e da segurança da informação ao longo de todo seu ciclo de vida, no contexto do desempenho (*performance*) da organização. O modelo de ciclo de vida varia de organização para organização, dependendo da natureza da informação, os meios usados para a organizar, a extensão da sua utilização e o controlo exercido após utilização (Wilson, 2003). McGilvray, por exemplo, identifica e define as seguintes fases desse ciclo: Planear, Obter, Guardar e Partilhar, Manter, Aplicar e Remover (McGilvray, 2008).

⁵ Os domínios de perícias incluem, entre outros, a teoria de informação, as operações aritméticas e lógicas, a organização, representação, transferência e processamento e tratamento de dados, as técnicas de exploração (NATO, 2006c).

⁶ Vd. Apêndice I - Corpo de Conceitos.

⁷ “Na perspectiva das Ciências da Informação, gerir a informação é tratar de forma racional a documentação. Na perspectiva das ciências da decisão, é garantir apoio fiável e oportuno à tomada de decisão. Na perspectiva da gestão tradicional é garantir o funcionamento do SI [Sistema de Informação] e a articulação dos seus níveis, estratégico, tático e operacional. Na perspectiva de gestão estratégica, que propomos, gerir (pel)a informação é condicionar a base genética de evolução da organização através da acção sobre os padrões de leitura do ambiente interno e externo” (Zorrinho, 1991: 21).

⁸ No contexto empresarial, o valor refere-se ao valor de troca (o custo da sua obtenção), e ao seu valor utilitário (vantagem económica que resulta do facto de a possuir).



Na perspectiva de C. Zorrinho (1991: 20), gerir a informação, “mais do que garantir a produção e a circulação desse recurso fundamental, é definir as características do produto e a estrutura de circulação, tendo por referência o seu carácter instrumental, no funcionamento e na evolução das organizações.”. Entendendo a empresa como um sistema, a GI deve assentar num sistema de informação capaz de produzir informação fiável, selectiva e oportuna, veicular as decisões com o mínimo de «ruído» e assegurar uma retroacção adequada do impacto dessas decisões (Zorrinho, 1991). Para Zorrinho (1991), a GI interliga e conjuga a concepção dos sistemas de informação com a concepção dinâmica da organização. Por essa razão, defende que a GI deva ser considerada uma função de nível estratégico, que deverá ser desempenhada ao mais alto nível da estrutura da organização, perspectiva essa que é coincidente com a preconizada pelo ITGI relativamente à Governança das TI. Por sua vez, o planeamento dos Sistemas de Informação (SI) deverá assegurar o seu desenvolvimento e a sua utilização de modo à obtenção do máximo retorno, o que pode ser conseguido através do alinhamento da procura de SI com a estratégia da organização, actividade que se designará por Planeamento Estratégico dos SI e que é um dos objectivos da Governança das TI. Nesse âmbito, deverão ser identificadas as políticas, definidos os objectivos e construídas as estratégias, planos e orçamentos (Amaral, Varajão, 1999).

A GI, a partir da caracterização da informação que interessa à organização, define os processos, identifica as fontes e modela os sistemas. A GI tem igualmente a ver com a informação em si mesma, incluindo, entre outros aspectos, a estrutura (arquitectura) da informação, os metadados (dados sobre os dados) e a qualidade de conteúdos. Utiliza a tecnologia como um dos seus suportes, tendo ainda a ver com os processos de negócio e práticas que estão na base da criação e utilização da informação. As novas TIC constituem-se como os instrumentos que vieram permitir gerir essa informação de forma diferente, agilizando os fluxos de informação e tornando a sua transmissão mais eficiente (gastando menos tempo e menos recursos), facilitando, desse modo, a tomada de decisão (Braga, 1996). As TIC constituem-se ainda como um elemento facilitador da partilha do conhecimento. Importa, contudo, sublinhar que nem toda a informação recorre às TIC (Rascão, 2008).

Para que a GI seja eficaz, “[...] é necessário que se estabeleçam um conjunto de políticas coerentes que possibilitem o fornecimento de informação relevante, com qualidade suficiente, precisa, transmitida para o local certo, no tempo correcto, com um custo apropriado e facilidades de acesso por parte dos utilizadores autorizados.” (Braga,



1996).

Para a NATO, “*Information Management is a discipline that directs and supports the handling of information throughout its life-cycle ensuring it becomes the right information in the right form and of adequate quality to satisfy the demands of an organisation.*”(NIMP). Ao nível das FFAA, apenas na Marinha se identificou uma definição para GI, a qual é formulada da seguinte forma: “Conjunto de actividades de gestão relativas à recolha, organização, disseminação, salvaguarda e eliminação da informação para apoio à sua gestão. A gestão da informação procura assegurar a disponibilização da informação certa à pessoa certa, na forma correcta e em tempo útil, por forma a permitir a formulação e execução atempada de decisões eficazes.”⁹

A diferenciação entre GI e GC permanece ainda algo difusa na literatura. Uma das abordagens que tenta distinguir os domínios de intervenção da GI e da GC refere que “a gestão da informação e de dados são pilares importantes da gestão do conhecimento, mas este incorpora questões mais amplas e, em particular, a criação de processos e de comportamentos que permitem que os indivíduos transformem informação para a organização e criem e partilhem conhecimento.”¹⁰ (Bouthillier e Shearer, 2002). Os mesmos autores, depois de analisarem diversos modelos de GI e de GC de outros autores, concluem que “[...] o foco de GC não é a distribuição nem a disseminação de conhecimento mas a sua partilha”. Sublinham que, “Embora o conhecimento possa ser adquirido ao nível individual, tem que ser partilhado por uma comunidade para ser útil, frequentemente referida como uma comunidade de prática.”. Acrescentam que, por outro lado, “A gestão da informação na realidade não se foca na partilha de informação e está mais orientada para o controlo, preservação e retenção da informação.”. Da análise aos dados resultantes de um estudo a diversas organizações privadas e públicas, mencionam ainda que “[...] o facto de o tipo de conhecimento perseguido na maioria das iniciativas ser o tácito, sugere que a maioria das organizações subscrevam o modelo Nonaka e Takeuchi (1995), permitindo concluir que a GC se foca principalmente no conhecimento tácito e não documentado, enquanto que a GI permanece presumivelmente responsável pela gestão da informação e do conhecimento explícito.”. Amaral e Pedro (2004:74) designam “[...] gestão de conhecimento ao conjunto de técnicas que podem ser utilizadas para aumentar o valor da organização a partir dos activos de conhecimento nas suas diversas vertentes [capital humano, capital estrutural, capital de mercado].”. William Zikmund, citado por

⁹ Glossário de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (PDA 2).

¹⁰ Tradução livre do autor.



Rascão (2004: 33), define gestão do conhecimento como “[...] o processo que cria memória organizacional compreensiva e facilmente acessível que é muitas vezes chamado capital intelectual. Gerir o conhecimento é organizar o capital intelectual de uma organização numa estrutura formal para fácil uso.”. Na doutrina NATO, apesar de não se ter identificado qualquer definição aplicável ao conceito de Gestão do Conhecimento, existe um documento emanado dos dois comandos estratégicos da NATO com a sua visão e conceito estratégico para a Gestão da Informação e do Conhecimento (NATO, 2007a). Na *Joint Doctrine Note* (JDN) relativa à Gestão de Informação nas Forças Armadas do UK, não se utiliza o termo “gestão conhecimento”. De acordo com a doutrina ali promulgada, “Informação, combinada com experiência, interpretação e reflexão, gera conhecimento e, consequentemente, permite uma eficaz utilização da informação no processo de decisão. O conhecimento de um indivíduo torna-se a informação de outro e, nessa medida, informação e conhecimento, quando apresentados, requerem que sejam geridos de acordo com os mesmos princípios da gestão de informação.” (UK, 2006b: 3).¹¹ De qualquer modo, a gestão do conhecimento “[...] *cannot be effective without IM, which must be supported by good IT* [...]” (Porter et al., 2002?: 288).

c. Síntese conclusiva

Na literatura em geral, persiste alguma sobreposição relativamente aos conceitos de informação e de conhecimento. Da mesma forma, existem perspectivas distintas entre os diversos autores no que se refere aos conceitos de GI e de GC, havendo quem questione a existência deste último, no entendimento de que o assunto se insere no âmbito da gestão da informação. Não obstante se possam encontrar múltiplas definições para GI, poder-se-á concluir que terá como finalidade a melhoria da eficácia e eficiência das organizações através da gestão do recurso informação ao longo de todo o seu ciclo de vida. A partir da definição de quais as necessidades de informação da organização, deverão ser definidos os processos, identificadas as fontes e modelados os sistemas, assegurando-se o acesso a informação relevante em tempo útil e de uma forma adequada. É defendido que a GI deva ser considerada uma função de nível estratégico, que deverá situar-se ao mais alto nível da estrutura da organização. Com o mesmo racional (governança das TI), deverá ainda ser assegurado o Planeamento Estratégico dos SI, enquanto garante do alinhamento das TIC com as estratégias e objectivos da organização. Não será possível desenvolver

¹¹ Tradução livre do autor.



convenientemente aquilo que alguns autores designam por GC¹² sem que, antes, se tenha acautelado uma GI eficiente e eficaz.

3. A relevância da Gestão da Informação

a. Para as organizações em geral

A complexidade e o dinamismo que caracteriza o mundo neste início do século XXI, gerando um clima de incerteza e de difícil previsibilidade, suscita a necessidade de melhor informação, em tempo útil, para a tomada de decisão. Essa realidade conduz à necessidade de gerir a informação como uma actividade normal e essencial para a sobrevivência das organizações, reconhecendo-se a informação como um recurso estratégico (Rascão, 2008).¹³ Já Ascensão Braga (1996) referia que “A informação tornou-se tão importante que Drucker defende o primado da informação como a base e a razão para um novo tipo de gestão, em que a curto prazo se perspectiva a troca do binómio capital/trabalho pelo binómio informação/conhecimento como factores determinantes no sucesso empresarial. Caminha-se para a sociedade do saber onde o valor da informação tende a suplantar a importância do capital. A informação e o conhecimento são a chave da produtividade e da competitividade.”¹⁴ A aceitação, pelas organizações, sobretudo pelos seus dirigentes, da importância da informação é, em si mesma, considerada como factor determinante para o sucesso. Porém, a informação foi sempre considerada estratégica para as organizações e sempre se fez gestão de informação, embora utilizando diferentes designações e sistemas (manuais, em papel, até há poucos anos). O que há, então, de novo? A resposta a essa questão tem a ver com a evolução tecnológica, sobretudo na área das TIC, e com o fenómeno, a ela associada, da globalização. “[...], a empresa ao actuar num mundo global está em estado de "necessidade de informação" permanente, a vários níveis, pelo que a informação constitui o suporte de uma organização e é um elemento essencial e indispensável à sua existência.” (Braga, 1996). Por outro lado, verifica-se que o ritmo de evolução nas TIC permite que a informação, que cresce exponencialmente (Amaral, Pedro, 2004), possa hoje ser gerada e partilhada de forma mais alargada e rápida, mas colocando

¹² Entendida como a metodologia que permita o desenvolvimento de processos, dentro da organização, no sentido de promover a criação e partilha de conhecimento.

¹³ “A informação é hoje um dos factores estruturantes do funcionamento e da evolução social.” (Zorrinho, 1991: 17)

¹⁴ Também Amaral e Pedro (2004: 39) referem que “O sucesso e a própria sobrevivência de uma organização dependem da forma como esta gere a sua informação. Da mesma maneira que o indivíduo precisa de transformar dados em informação para conseguir compreender uma realidade mais complexa, a organização tem de encontrar estratégias para poupar esforço e recursos, e aumentar a eficácia com que as decisões são tomadas quando em competição.”. (do âmbito da “*Competitive Intelligence*” e da “*Business Intelligence*”).



enormes desafios às organizações para conseguirem gerir essa informação ao mesmo ritmo. “Actualmente, a geração e o fluxo de informação são superiores à capacidade de transformar a informação em conhecimento o que, conjugado com a rapidez das mudanças, produz alguma instabilidade.” (Castro, Cunha, Leal, 2008: 37-38). A informação tornou-se abundante, universal e imediata. “O que a sociedade da informação trouxe de novo foi a abundância e mesmo a saturação da informação. De tal modo que o conhecimento corre o risco de ficar escondido na informação, tornando-se inacessível e, conseqüentemente, inútil.” (Castro, Cunha, Leal, 2008: 70). No entanto, informação em abundância não significa necessariamente maior conhecimento. Por outro lado, a informação necessita de uma estrutura. “A ausência de estrutura na informação dificulta o seu processamento e distribuição” (Amaral, Pedro, 2004: 92). A informação por si só não gera conhecimento, se não for acrescentado algo de novo a partir da sua interpretação. É necessário que existam estruturas na informação para que ela possa produzir conhecimento – “simplesmente não somos capazes de produzir conhecimento a partir de informação organizacional que não tem estrutura.” (Amaral, Pedro, 2004: 92). Enquanto recurso estratégico (que é criado uma vez e pode ser usado indefinidamente), “A sua correcta utilização [da informação] é, portanto, indispensável à prossecução de quaisquer objectivos e, conseqüentemente, vital para realizar a missão da organização. Basicamente, o valor da informação passa pela sua transformação em conhecimento.” (Castro, Cunha, Leal: 65). A GI envolve, quer a informação gerada internamente na organização, quer a disponível no exterior, e tem um papel chave - assegurar que se consegue obter o máximo potencial, explorando melhor a informação que gerará conhecimento, evitando os inconvenientes do excesso de informação. A compreensão do potencial que as novas tecnologias podem oferecer, associada à constatação das consequências que poderão advir de uma não adopção de práticas, de procedimentos, de organização e de competências que complementem as já existentes para as Comunicações e Sistemas de Informação (CSI), sublinham hoje o especial interesse que é dedicado ao assunto. “Tal como sucedeu há dois séculos com o conceito de energia, que se constituiu como um factor chave da revolução industrial, o desenvolvimento das tecnologias de informação e da comunicação durante o século XX conduziu ao poder da informação” (Rascão, 2004: 53). A importância acrescida assumida pela informação e pela respectiva gestão no mundo empresarial, é sintetizada da seguinte forma: a informação é um factor decisivo na gestão por ser um recurso importante e indispensável, tanto no contexto interno como no relacionamento com o exterior; quanto mais fiável, oportuna e exaustiva for essa informação, mais coesa será a empresa e maior



será o seu potencial de resposta às solicitações concorrenciais; alcançar este objectivo depende, em grande parte, do reconhecimento da importância da informação e do aproveitamento das oportunidades oferecidas pela tecnologia para orientarem os problemas enraizados da informação. (Braga, 1996). A informação, tal como qualquer outro recurso, deverá ser gerido adequadamente ao longo do seu ciclo de vida, de forma a maximizar os benefícios e a sua utilização. Hoje, gerir a informação e o consequente conhecimento gerado e incorporado pelos colaboradores das empresas a partir dos seus processos de inovação, constitui uma vantagem estratégica, verificando-se, cada vez mais, o recurso a especialistas de informação e a gestores do conhecimento (Rascão, 2008). Por outro lado, o volume de informação processada nas organizações, não só pelos sistemas formais estabelecidos para esse propósito, mas também pelos indivíduos que, nas suas actividades, desenvolvem constantemente tarefas envolvendo o uso de informação, tornam a GI numa área cada vez mais significativa, carecendo de uma definição de políticas e de um planeamento adequados.¹⁵

b. No contexto das Forças Armadas Portuguesas

Também no meio militar a importância da informação e da sua gestão têm vindo a merecer uma atenção crescente. Se no caso do mundo empresarial o risco inerente será o de perda de vantagem competitiva ou de falência, no caso das organizações militares o que está em causa pode significar a diferença entre o cumprimento da missão ou o seu incumprimento, com o inerente risco, no limite, de perda de vidas humanas. A informação teve sempre um papel decisivo na acção militar. Contudo, colocam-se hoje novos desafios, tornando-se necessário explorar as novas oportunidades suscitadas pelas TIC, minimizando-se os riscos associados (e.g. maiores volumes de informação, investimentos sem retorno, maior complexidade, redução da eficiência e eficácia, quebras de segurança).¹⁶ O contexto em que as FFAA se inserem tem vindo a modificar-se nas duas últimas décadas, exigindo soluções adequadas relativamente à forma como os recursos de informação são geridos e utilizados, sejam eles a própria informação, ou a infra-estrutura que a suporta. O novo ambiente de defesa e segurança, caracterizado por ameaças e riscos

¹⁵ Uma sondagem, feita no final de 2003, junto de 675 gestores de topo de indústrias da Europa e dos EUA, revelou o seguinte: mais de 80% manifestaram ser extremamente desafiador, muito desafiador, ou razoavelmente desafiador, encontrar informação; 97% reconheceu um grande ou apreciável efeito na produtividade devido a uma ineficiente recolha de informação; cerca de 50% do grupo admitiu ter que tomar cerca de metade das suas decisões importantes de negócios somente baseadas em senso comum e experiência, em vez de factos. Cerca de 20% tomaram $\frac{3}{4}$ dessas decisões na mesma base. (UK, 2006a)

¹⁶ Relativamente aos riscos existentes, John Thorp (Presidente da “The Thorp Network Inc.”, Canada) refere a seguinte fórmula: “*Old Organization + New Technology = Complex Old Organization*” (IT Governance Institute, 2008).



de concretização imprevisível e de carácter multifacetado e transnacional, confronta as FFAA com novos desafios, impondo a necessidade de uma maior articulação e partilha de informação com outras organizações, quer sejam elas civis, militares, nacionais ou internacionais. Conforme decorre do Conceito Estratégico de Defesa Nacional (2002), o sistema de segurança e defesa de Portugal tem como eixo estruturante a NATO, e os programas de desenvolvimento das capacidades das FFAA devem, preferencialmente, estar coordenados com os da NATO e da União Europeia (UE). A defesa militar deve articular-se com as componentes não-militares da defesa nacional (e.g. planeamento civil de emergência). Por outro lado, encontram-se definidas as missões específicas das FFAA no âmbito do apoio à política externa, ao seu emprego em estados de excepção e em outras missões de interesse público (MIFA04). De acordo com a recente Lei de Segurança Interna,¹⁷ as FFAA colaboram em matéria de segurança interna, “[...], competindo ao Secretário-Geral do Sistema de Segurança Interna e ao Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas assegurarem entre si a articulação operacional.”. Seja por força da introdução de novas TIC, ou por via de uma crescente necessidade de articulação entre as FFAA e órgãos, serviços e organismos integrados no Ministério da Defesa Nacional (MDN),¹⁸ outros ministérios e órgãos do Estado,¹⁹ e interagência, poderá afirmar-se, sem grande margem de erro, que o grau de interacção ao nível de necessidades de troca e partilha de informação tenderá a aumentar, o mesmo sucedendo com a quantidade de informação que circula internamente em cada estrutura (quer nas áreas operacionais, quer administrativas). O tempo disponível para a tomada decisão, pelo contrário, tem seguido uma clara tendência inversa, exigindo informação accionável, disponível e no formato adequado, em tempo útil. São perceptíveis as dificuldades generalizadas para fazer face aos crescentes volumes de informação acessível, ou apresentada, através de um conjunto diversificado de sistemas suportados pelas novas TIC, que concorrem, em paralelo, com soluções tradicionais de troca de informação (e.g. notas, ofícios, circulares, memorandos, voz), sublinhando a necessidade, quer de uma adequação dos processos (fluxos e formatos da informação), quer de soluções que permitam uma maior capacidade de fusão, análise, partilha e apresentação da informação tratada. É, contudo, necessário atingir esse desiderato no sentido de contribuir para a eficácia da tomada de decisão, designadamente

¹⁷ Lei n.º 53/2008, de 29 de Agosto.

¹⁸ Atente-se no caso do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIG).

¹⁹ A título ilustrativo, o documento “Grandes Opções do Plano 2005-2009” estabelece o objectivo do Governo de “... evoluir para uma concepção mais alargada de segurança e uma concepção mais integrada da política de defesa, promovendo a coordenação e articulação das áreas da Defesa e da Segurança”.



no contexto de centros de operações, que podem ter que aceder a uma panóplia de sistemas e serviços de diferentes âmbitos (militar, civil, nacional, internacional, público, etc.) e tipos (voz, dados, imagem).²⁰ As redes que suportam muitos desses fluxos de informação vão-se interligando (e.g. a actual Interligação das Intranet da Defesa) e expandindo, permitindo o desenvolvimento de novos conceitos operacionais e de trabalho colaborativo, que visam potenciar as capacidades proporcionadas pelas novas tecnologias (e.g. a *Network Enabled Capability* da NATO e da UE²¹), mas que exigem uma forte acção no âmbito da GI. Surgem novas formas de organização, como as comunidades de interesse²² que, através da troca e partilha de informação em áreas específicas do conhecimento, permitem, de uma forma rápida, fácil e transversal às organizações, desenvolver esse conhecimento. A partilha do conhecimento potencia a compreensão de situações complexas, contribuindo para uma maior eficácia na tomada de decisão.

Por sua vez, a importância da fase final do ciclo de vida da informação, que se refere ao seu arquivo ou destruição, não deve ser menosprezada. Os arquivos das FFAA, enquanto memória da Instituição Militar, não deverão ser vistos apenas numa perspectiva de registo com interesse histórico ou de “arquivo morto”. Alguma da informação arquivada faz parte do “capital de conhecimento” (explícito) das FFAA (de qualquer um dos ramos ou do EMGFA), devendo o seu arquivo ser feito de forma a poder ser acedida e reutilizada (e.g. lições aprendidas). Outra poderá ter que ser preservada por motivos legais (de prova) ou como registo de processos de decisão. É indispensável que sejam estabelecidas políticas coerentes relativamente ao arquivo de informação, independentemente do seu formato físico ou características. Tal implica a necessidade de enquadrar a arquivística no âmbito da GI. Por outro lado, a informação para apoio à decisão deverá ser, na máxima extensão possível, sustentada em informação detida pela organização, e não pelas pessoas, significando que necessita de perdurar para além destas. Esta constatação, face à rotatividade normal do pessoal militar, assume especial importância nas FFAA, exigindo uma acção decisiva no âmbito da GI. Todos estes factores têm um denominador comum – sustentam a importância de uma GI eficiente e eficaz nas FFAA. A presença de mecanismos que definam as necessidades de informação e garantam a disponibilização da

²⁰ Caso do Centro de Operações da Marinha (COMAR).

²¹ A importância da GI no contexto da UE encontra-se reflectida na definição adoptada para a NEC naquela organização: “*The ability to shape a comprehensive approach and a unified effort of civilian and military entities and actors in EU-led Crisis Management Operations, through informed and timely decision-making and coherent execution, based on the efficient sharing and exploitation of information by competent personnel, properly tailored processes, and developed networks.*” (UE, 2008).

²² *Community of Interest* (CoI).



informação certa, no momento certo, à pessoa certa, e no formato adequado, são, por isso, cada vez mais essenciais para as FFAA, sendo que, atento o contexto em que se inserem, quanto mais ampla for a abrangência dos princípios adoptados para a GI (i.e., não se limitando ao domínio das FFAA), maior será a sua eficiência (melhor utilização dos recursos) e eficácia (maior probabilidade de se atingirem os objectivos). Nos parágrafos seguintes analisam-se, com maior detalhe, alguns destes aspectos.

(1) A NATO Network Enabled Capability (NNEC)

Os crescentes desafios da globalização e o ritmo acelerado da Era da Informação têm tido um forte impacto na definição das futuras capacidades da NATO de modo a fazer face às novas ameaças que, simultaneamente, também potenciam. Durante a Cimeira de Praga (NOV02), os Chefes de Estado e de Governo aprovaram um conjunto de medidas baseadas no Conceito Estratégico da NATO, tendo em vista o reforço da sua capacidade para cumprimento de todo o seu espectro de missões e de responder colectivamente aos novos desafios de segurança, como foi o caso, entre outras, da criação das *NATO Response Forces* (NRF). Em resposta às medidas aprovadas naquela Cimeira, os comandos estratégicos da NATO definiram três objectivos a atingir com a Transformação ou “*Transformation Goals*” - Superioridade de Decisão, Efeitos Coerentes, Destacamento (*deployment*) e Sustentação Conjuntas - suportados por sete áreas a serem objecto de transformação, ou “*Transformation Objective Areas*” (TOAs), para apoio ao desenvolvimento das futuras forças da Aliança capazes de realizarem as novas missões da NATO. Uma das sete TOAs então identificadas e classificada como “chave” foi a *Network Enabled Capability* (NEC) que, juntamente com a “Superioridade de Informação”, suporta de forma transversal os três objectivos (*Transformation Goals*) do processo de transformação da NATO anteriormente referidos. A *NATO Network Enabled Capability* (NNEC) envolve a ligação, numa mesma rede global, dos sensores, decisores e mecanismos e instrumentos de poder, incluindo mecanismos militares (sistemas de armas) e instrumentos políticos, económicos, diplomáticos e interagência, que garanta a sua interoperabilidade e suporte a recolha, fusão, análise e partilha de informação em tempo útil e de forma segura, fluida e robusta. O modelo conceptual da NNEC inclui, como partes componentes ou dimensões, as pessoas, a esfera da informação e a rede. A integração destas três dimensões permitirá, à NATO e às nações, atingir uma consciência situacional comum (*common situational awareness*) e, conseqüentemente, uma maior eficácia através de trabalho conjunto coerente (*networked operations*) (NATO, 2006a).

Mais tarde, na Cimeira de Riga (NOV06), os Chefes de Estado e de Governo



reafirmaram o seu apoio aos esforços conducentes ao objectivo de se atingir a “Superioridade de Informação”, incluindo a implementação dos princípios da NEC da NATO (NNEC).²³ Com o objectivo de alcançar a Superioridade de Informação, a NATO procedeu recentemente à revisão da sua política para a GI datada de 1999, cujo ênfase se situava mais numa lógica de “guarda da informação” do que de “partilha de informação”. No âmbito dessa nova política para a GI, é responsabilidade das Autoridades Nacionais garantirem que essa política ou políticas com ela relacionadas, e directivas que a suportam, são cumpridas, sempre que se trate de informação propriedade da NATO. As FFAA deverão, assim, estar em condições de o fazer. Os fluxos de informação numa estrutura em rede determinam a necessidade de uma capacidade de GI adequada aos novos desafios que suscita. Questões como a qualidade e a garantia da informação (*information assurance*) assumem maior relevância.²⁴ A esse nível, doutrina e procedimentos que, no passado, se encontravam estabelecidos apenas para sistemas como o de mensagens militares formais (ACP 127 e MMHS) ou de correspondência formal, tornam-se relevantes para outros sistemas.

(2) Desenvolvimentos tecnológicos

Nas organizações militares, a importância crescente da GI teve uma génese semelhante ao verificado nas generalidade das organizações, ou seja, foi sobretudo o elevado ritmo de evolução verificada nas tecnologias, com especial relevo nas TIC, que potenciou o surgimento de novos conceitos e de novas abordagens à forma como se organizam e operam,²⁵ como são exemplo as “*Effects-Based Operations*” (EBO) e a “*Networked-Centric Warfare*” (NCW), relevando o papel da informação e da sua gestão. Nas FFAA é utilizado um elevado número de sistemas de informação e comunicação automatizados (SICA), tendo-se vindo a assistir ao desenvolvimento de soluções com o objectivo de permitir, ainda que com limitações, o fluxo de dados entre sistemas. Essa capacidade tenderá a ser potenciada, permitindo o acesso a informação detida por múltiplos sistemas e redes, quer da área do MDN, quer de outras áreas do Estado, quer ainda interagência, objectivo presentemente condicionado por questões de políticas de segurança e limitações decorrentes dos próprios sistemas. Os sistemas de informação e as redes

²³ Na mesma linha, também a União Europeia (UE) tem vindo a dedicar uma especial atenção à necessidade de atingir a “superioridade de informação”, identificada como uma das “*critical shortfalls*”, no contexto da edificação da respectiva NEC (UE, 2008).

²⁴ “*Information is one of our most important resources. To ensure the success of our mission, we must ensure the availability, accuracy, and timeliness of our information.*” CAPT Sheila McCoy, USN, DON CIO IA Team Leader (Porter et al., 2002?: 222).

²⁵ Realidade designada por alguns autores como a “*Revolution in Military Affairs*” (RMA).



começaram por serem soluções locais e dedicadas, criando a compartimentação da informação, que gerava duplicação de sistemas e de informação. Mais tarde, alguns desses sistemas foram sendo consolidados em sistemas de maior dimensão, o que potenciou a necessidade de normalização e do estabelecimento de estruturas para a sua gestão, face à sua maior complexidade. Com a evolução verificada nas redes de comunicação entre computadores, e a disseminação da arquitectura cliente/servidor, criaram-se as condições para o desenvolvimento de sistemas de gestão, por módulos, como os *Enterprise Resource Planning*²⁶ (ERP). Na Defesa Nacional e numa lógica integradora dos SI/TIC, encontra-se a ser implementado o Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIG), suportado por um ERP e englobando as áreas financeira, logística, recursos humanos e indicadores de gestão. Desse modo, actua-se, essencialmente, sobre redundância das operações e burocracia, através da normalização e automatização de processos, obtendo-se informações mais consistentes e em tempo real, possibilitando a tomada de decisão com base em dados actualizados. No âmbito da NNEC, encontram-se a ser implementadas soluções²⁷ que irão permitir interligar diferentes redes (NATO e nacionais) numa federação de redes, criando uma rede NATO global, designada por *Networking and Information Infrastructure* (NII). Redes de maior dimensão significam também um maior número de interacções, gerando maiores fluxos de informação.²⁸ A interoperabilidade assume, assim, uma importância acrescida, impondo uma especial atenção à normalização de dados²⁹ (metadados, léxico, taxonomias e ontologias), bem como, entre outros aspectos, à necessidade de políticas, doutrinas e procedimentos comuns, à utilização de arquitecturas abertas e orientadas para o serviço na concepção de sistemas (quebrando a dependência entre dados e sistemas), e às questões de segurança. Desenvolve-se e massifica-se o acesso à Internet e a alguns dos seus serviços, como o correio electrónico (*email*), e implementam-se novos modos de comunicar, como a vídeo-chamada, a vídeo-teleconferência (VTC), portais *Web* com novas capacidades (*e-learning*, *chat*, etc.), que potenciam o trabalho colaborativo mas que requerem um enquadramento adequado no âmbito da GI. Com a utilização de novas formas de onda rádio, esse tipo de serviços passará a poder estar disponível, sem recurso a satélite e progressivamente com maior qualidade, ainda que de forma limitada, a unidades

²⁶ ERP - Termo genérico que pretende identificar o conjunto de actividades executadas por um *package* de *software* modular e tem por objectivo primário, o auxílio dos processos de gestão de uma empresa nas mais importantes fases de seu negócio (Centro Atlântico, 2001; 35).

²⁷ Protocolos comuns (IPv6), *Quality of Service* (QoS), *Information Exchange Gateways* (IEG), etc.

²⁸ Lei de Metcalfe: O poder da rede (nº potencial de interacções) é proporcional ao quadrado do número de nós da rede. (Alberts, Hayes, 2005)

²⁹ A “*NATO NNEC Data Strategy*” é o veículo para atingir o objectivo de tornar os dados visíveis, acessíveis, compreensíveis e úteis para utilizadores autorizados numa rede global num ambiente *net-centric*.



destacadas. Questões como a disponibilidade de largura de banda, face aos volumes crescentes de informação em causa,³⁰ e a garantia de informação, são outros dos desafios a considerar no âmbito da GI. Maiores redes, com maior número de utilizadores e de sistemas (com diferentes níveis de segurança), significam também riscos de segurança acrescidos, implicando medidas adequadas, nomeadamente contra incidentes informáticos, seja por falha do sistema ou em resultado de ataques cibernéticos, havendo que desenvolver, no âmbito da GI, planos de recuperação da informação e de manutenção de informação crítica. A previsível implementação de infra-estruturas de chave pública (PKI) e de assinaturas digitais na estrutura do MDN,³¹ irá permitir ultrapassar algumas das actuais limitações ao nível da garantia de informação nos novos serviços (integridade dos dados, autenticação, não-repúdio), potenciando a utilização de informação em formato digital. A progressiva instalação de redes locais nas unidades/estabelecimentos/órgãos (U/E/O) permitirá o estabelecimento de uma rede global na estrutura do MDN. Com o crescente número de redes disponíveis e a expansão do uso de aplicações para a gestão documental, será possível potenciar a utilização do formato digital em detrimento do em papel, permitindo a troca, via electrónica, mais eficiente de correspondência formal, mas implicando o estabelecimento de procedimentos adequados ao nível da GI.

(3) O ambiente operacional

A nova forma de guerra,³² com as EBO e a NCW, sublinha a importância de se obter uma vantagem de informação (superioridade de informação) e de decisão sobre os adversários. Como refere David Wennergren,³³ *“If you can have an information advantage for your people and mission partners, then you’ll do better at whatever it is you are trying to do.”* (Ackerman, 2008: 40). Novas tecnologias resultaram em operações crescentemente dinâmicas, complexas e pouco previsíveis, que requerem pessoal capaz de filtrar e de analisar informação de múltiplas fontes. A compreensão da situação (*“sense-making”*), a resolução de problemas e a tomada de decisão são hoje mais complexas e mais essenciais

³⁰ Lei de Gilder: A largura de banda total dos sistemas de comunicações triplica todos os doze meses. (Alberts, Hayes, 2005)

³¹ Tal como definida no Artigo 3.º da respectiva Lei Orgânica (Decreto-Lei n.º 47/93, de 26 de Fevereiro).

³² “As mudanças no contexto estratégico internacional decorrentes de pressões globalizantes produzem consequências sociais, políticas e económicas exponencialmente propagadas pela Era da Informação, compelindo a alteração do carácter da Guerra para um cenário radicalmente diferente daquele que o registo histórico nos tem habituado. A complexidade e incerteza das ameaças futuras determinam uma nova forma de pensar, planear e de agir. Ao invés de impor acções desconexas a nível tático, a preocupação incide na criação de efeitos que potenciem os objectivos estratégicos da campanha.” (Vicente, 2007).

³³ *Deputy assistant secretary of defense for information management and technology and deputy chief information officer for the U.S. Defense Department.*



do que no passado, o comando e controlo (C2) está a assumir novas dimensões,³⁴ e o papel do pessoal militar está a evoluir para o de “trabalhadores do conhecimento” (McIntyre et al., 2003). Mas foi também o novo ambiente estratégico, também ele global, caracterizado por novos riscos e ameaças de carácter pouco previsível, transversal e multifacetado, que suscitou a importância de uma maior interoperabilidade entre todos os intervenientes, quer sejam eles actores militares (forças conjuntas ou combinadas) ou civis (governamentais, não-governamentais, organizações internacionais, etc.). Embora essa necessidade de interoperabilidade deva ser entendida no sentido mais lato, o aspecto relativo à partilha de informação assume um especial relevo. Ao mesmo tempo, impõem-se medidas adequadas para uma utilização eficaz e eficiente da informação abundante. É neste contexto de grande complexidade que se têm vindo a desenvolver os conceitos de EBO, designação traduzida por diversos autores como Operações Baseadas em Efeitos (OBE), e de NCW, “[...] conceitos que vinham sendo estudados e ensaiados há já alguns anos e que estão a alterar muitos aspectos do carácter da guerra moderna.” (Rodrigues, 2004). Mais uma vez foi a evolução tecnológica em curso, que alguns autores classificam como revolução, que tornou possível as EBO, com a forma com que hoje são concebidas. A NNEC é disso um exemplo, ao ligar numa mesma rede sensores, decisores, e actuadores, contribuindo para a superioridade da informação, superioridade do conhecimento, superioridade da decisão, e superioridade nos efeitos. Como refere Vicente (2007), “[...] As OBE não são novas. O que é radicalmente novo é a aplicação das capacidades centradas em rede nessas operações.” Embora os conceitos EBO e NCW tivessem tido a sua origem no processo de transformação envolvendo as forças armadas americanas (Rodrigues, 2004), também noutros países e na NATO, no âmbito do respectivo processo de transformação, se tem vindo a dedicar especial atenção ao desenvolvimento de conceitos, capacidades e forças que permitam a execução de EBO.³⁵ Trabalho colaborativo, suportado por um Panorama Operacional Conjunto e pela partilha do conhecimento (crescentemente em tempo real), deverão permitir uma melhor avaliação do risco e tomada de decisão. A utilização de informação rapidamente acessível fará diminuir o tempo de decisão a todos os níveis (UK,

³⁴ “[...] it is understood that existing command and control concepts and processes are no longer adequate to accommodate current and emerging threats and significant changes in the security environment, and that significant advances in information technologies and their employment offer us the opportunity to rethink command and control.” (Alberts, Hayes, 2005: 202)

³⁵ No Reino Unido é utilizada a designação “*Effects Based Approach*”. Na NATO utiliza-se a designação “*Effects-Based Approach to Operations*” (EBAO) - *The coherent and comprehensive application of the various instruments of the Alliance combined with the practical cooperation with involved non-NATO actors, to create desired effects necessary to achieve objectives and ultimately the NATO end state.* (NATO, 2006b)



2006b). Portugal, como país membro daquela Aliança, não poderá deixar de estar envolvido no processo de transformação em curso, o que configura a necessidade de uma adaptação, também nas FFAA, à nova realidade das operações centradas em rede (Cunha, 2007). Da mesma forma, a gestão de informação NATO nas FFAA não poderá deixar de obedecer à doutrina da Aliança. Por outro lado, o espectro de missões das FFAA requer, a nível nacional, a troca e partilha de informação com entidades que se situam fora da estrutura do MDN. A GI impõe-se, assim, como uma necessidade permanente das FFAA, não devendo deixar de ser considerada no planeamento das missões,³⁶ de forma a assegurar o acesso, a utilização, a partilha e a apresentação da informação de forma adequada, eliminando os riscos resultantes do seu excesso ou de acessos não autorizados, onde questões de segurança ou de sensibilidade da informação possam determinar restrições. Nesse âmbito, há que garantir o levantamento e a coordenação dos requisitos de troca de informação, definir procedimentos, a utilização e organização de portais, gerir acessos e privilégios dos utilizadores, bem como o acesso a serviços em função das disponibilidades de largura de banda, etc.. Mas não será apenas no contexto operacional que a GI se constitui como um factor determinante para a prossecução dos objectivos.

c. Síntese conclusiva

A informação constitui-se como a seiva de qualquer organização. É a partir dela que se potencia o conhecimento. Uma organização que o reconheça, que considere a informação como um recurso essencial, e que desenvolva os mecanismos que permitam uma gestão eficaz e eficiente ao longo de todo o seu ciclo de vida, terá melhores condições para ter sucesso do que outras que o não façam, isto é, estará em condições para decidir melhor. O conceito de GI não é novo – ao longo de toda a história do homem e em todos os aspectos do seu comportamento se tem verificado que a criação de informação em tempo, relevante e precisa, e a sua disponibilização às pessoas certas, no momento certo e nas condições adequadas, têm sido determinantes para o sucesso ou fracasso de qualquer iniciativa, seja ela militar, política ou de outra natureza. Como em qualquer avanço significativo, a “Era da informação” tem associados benefícios e retrocessos. O volume e complexidade da informação criada pelas novas TIC e redes, podem ser controlados e explorados no sentido de se constituir uma vantagem para a organização, ou, pelo contrário, poderão tornar-se numa torrente de informação que simplesmente a “afogue”.

³⁶ “*With the increasing importance of information in operations, the lines of responsibility for task information collection, analysis, and distribution will become as important as command arrangements.*” (Alberts, Hayes, 2005: 204).



Importa, por isso, adequar a forma como, nas organizações, se enfrentam esses novos desafios. A importância da informação para a decisão e acção militar foi sempre reconhecida. Porém, no actual contexto em que as FFAA têm que cumprir a sua missão, quer a nível nacional, quer no quadro internacional, a GI assume uma importância acrescida. As necessidades de troca e partilha de informação das FFAA são tendencialmente crescentes. Os desenvolvimentos que se verificam nas FFAA ao nível das TIC, nem sempre foram acompanhados do necessário alinhamento estratégico e enquadramento doutrinário. O actual ambiente operacional e as responsabilidades nacionais relativamente à NATO, nomeadamente as inerentes à NNEC, tornam o contributo da GI como essencial para o processo de decisão a todos os níveis, havendo hoje que assegurar maior ciência, rigor e disciplina na sua aplicação. Também no contexto dos processos administrativos (não-operacionais) é fundamental assegurar que a informação flui de forma adequada, suportando a tomada de decisão e sendo devidamente organizada e controlada ao longo de todo o seu ciclo de vida – tal poderá reflectir-se também na decisão operacional. Não sendo a GI um fim em si mesmo, conclui-se que, a um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA, correspondem melhores condições para a tomada de decisão (respondida a QD1 e verificada a H1).

4. A Gestão da Informação na NATO e nas Forças Armadas do Reino Unido

a. A GI na NATO

(1) Política e Doutrina

(a) A “NATO Information Management Policy” (NIMP)

O resultado da revisão da política NATO para a GI encontra-se consubstanciado no documento *NATO Information Management Policy* (NIMP), aprovado pelo *North Atlantic Council* (NAC) em 28 de Janeiro de 2008, que estabelece o enquadramento necessário para garantir que a informação NATO é manuseada de forma eficaz, eficiente e segura, no sentido de servir os interesses da Aliança. No contexto da NIMP, o termo informação refere-se a toda informação (incluindo os dados relacionados) necessária ao apoio da missão da NATO, independentemente dessa informação ser originada na NATO ou recebida de uma das nações membro ou de fontes não-NATO. A política ali definida é para ser aplicada, quer à informação, quer aos meios e aos recursos usados no seu registo e processamento. A NIMP introduz uma alteração de paradigma na forma como a informação será gerida pela NATO. A informação é agora reconhecida como um recurso corporativo, devendo ser gerida como tal ao longo do seu ciclo de vida,



com ênfase na “responsabilidade de partilhar”, balanceada com o princípio da “necessidade de conhecer”. A NIMP estabelece três objectivos essenciais (OBJ): OBJ 1 – “Apoiar o atingir da Superioridade de Informação, fundamentalmente dentro de um ambiente em rede de partilha de informação”; OBJ 2 – “Apoiar o uso eficaz e eficiente de recursos de informação na condução da missão da NATO”; e OBJ 3 – “Apoiar a identificação e preservação de informação de valor permanente para a NATO”.

Na mesma oportunidade, são identificados sete princípios: 1 – “A informação é um recurso corporativo e será gerido como tal para apoiar as missões, a consulta, os processos de tomada de decisão e os requisitos operacionais da NATO através da organização e controlo da informação ao longo do seu ciclo de vida, independentemente do meio e formato em que a informação é mantida”; 2 – “A informação terá um originador, a propriedade claramente definida, e a custódia atribuída ao longo do seu ciclo de vida”; 3 – “A gestão da informação é uma responsabilidade fundamental que exigirá liderança executiva, envolvimento ao mais alto nível e a criação e manutenção de uma estrutura organizacional eficaz”; 4 – “A informação deverá ser gerida com ênfase na “responsabilidade de partilhar” balanceada com o princípio de segurança “necessidade de conhecer”, e de forma a facilitar o acesso, a optimização da partilha de informação, a reutilização e a redução da duplicação, sempre de acordo com as obrigações de segurança, legais e de privacidade”; 5 – “A informação deverá ter estruturas padronizadas e representações consistentes que potenciem a interoperabilidade, cooperação e processos mais eficazes e mais eficientes”; 6 – “A informação deverá ser protegida através da aplicação do princípio da Garantia da Informação”; 7 – “As necessidades de informação deverão ser determinadas como parte do planeamento e da arquitectura de processos,³⁷ no sentido de irem ao encontro das actividades e efeitos pretendidos”.

A NIMP define ainda os diversos papéis e responsabilidades que deverão ser assumidas para a execução da política NATO para a GI, cabendo às Autoridades Nacionais garantirem que essa política ou políticas com ela relacionadas, e directivas que a suportam, são cumpridas, sempre que se trate de informação propriedade da NATO.

(b) A “Primary Directive on Information Management” (PDIM)

Para além da NIMP, encontra-se em fase final de aprovação³⁸ um outro

³⁷ Definida como as actividades de desenho e de conservação de uma representação das componentes de um negócio (i.e. organização, processos, informação, tecnologia) e das suas relações no sentido de compreender onde, quando e porquê a informação é necessária. (NIMP)

³⁸ A PDIM foi endossada pelo NC3B em Maio de 2008, pelo Comité de Segurança em Julho de 2008, e pelo Comité de Arquivos em 29 de Agosto, tendo regressado ao NC3B em Outubro do mesmo ano para ser



documento estruturante da GI da NATO - a *Primary Directive on Information Management* (PDIM) (NATO, 2008b), baseada na NIMP e através da qual se pretende, entre outros aspectos, definir as acções, atribuições e responsabilidades no sentido da implementação da NIMP. A implementação da PDIM pelas nações aliadas é recomendada pela NATO.

(i) Implementação da GI

A PDIM dá as directivas de implementação tendo em vista a concretização de cada um dos três OBJ definidos na NIMP:

Para o OBJ 1 – Apoio para a Superioridade de Informação – O planeamento é considerado um pré-requisito para atingir esse desiderato, devendo ser estabelecidos, pelos órgãos civis e militares da NATO (OCM), Planos de GI contemplando: (i) a identificação das necessidades de informação baseadas nos requisitos da respectiva missão; (ii) a descrição das necessidades de informação através dos seus atributos (grau de rigor, frequência, volume, formato e meio de informação, etc.); (iii) a identificação das audiências alvo ou dos processos que necessitam dessa informação; (iv) a identificação de quando é que a informação é necessária e a definição dos meios que assegurem a sua disponibilidade e entrega em tempo; (v) a identificação do formato e meios de comunicação; (vi) a revisão do Plano de GI em face dos requisitos de informação identificados para a missão, priorizando eventuais insuficiências e propondo formas de as ultrapassar. A Superioridade de Informação depende do fornecimento contínuo e da disponibilidade da informação crítica. Nessa medida, para prevenir incidentes que possam impedir a continuação da normal operacionalidade, deverão ser desenvolvidas diversas acções pelos OCM, as quais passam por: (i) identificar as actividades de GI críticas para a missão, bem como a informação necessária para essas actividades e os serviços que a deverão providenciar; (ii) desenvolver procedimentos e mecanismos documentados que assegurem o apoio às actividades de GI críticas para a missão e a recuperação da total operacionalidade após o incidente; (iii) testar a eficácia desses procedimentos e mecanismos.

A Superioridade da Informação depende de outro factor essencial - a Garantia da Informação. Por isso, os OCM deverão planear, implementar e manter procedimentos e

notada uma alteração. Seguir-se-á o seu envio ao Comité Militar e ao Comité Político da NATO para notação, seguindo, posteriormente, para aprovação pelo NAC. (NATO, 2008c).



meios para protecção da sua informação, e garantir o cumprimento da política NATO para o manuseamento de informação NATO UNCLASSIFIED, da Política de Segurança NATO e das respectivas directivas e orientações.

Para o OBJ 2 – Utilização eficaz e eficiente dos recursos de informação - A utilização da informação de uma forma eficaz e eficiente implica, por um lado, que esteja organizada de uma forma padronizada, permitindo uma localização e acesso fáceis e, por outro, que seja gerida como um recurso corporativo. Por essa razão, é definido que os OCM deverão adoptar uma abordagem padronizada à GI, atribuindo responsabilidades de forma clara e disponibilizando os recursos adequados. Tal implicará: (i) desenvolver e manter um enquadramento da GI contendo as políticas, directivas, padrões e orientações relativas a todos os assuntos de GI; (ii) garantir a consistência desse enquadramento normativo com outras políticas e directivas NATO de nível superior; (iii) assegurar o cumprimento do enquadramento normativo através da implementação de processos de controlo e de auditoria; (iv) estabelecer medidas qualitativas e/ou quantitativas e respectivos objectivos como base para uma melhoria contínua das actividades de GI; (v) categorizar os meios de informação através de taxonomias, ontologias, modelos de dados, e elementos padronizados de dados acordados, de acordo com as políticas e directivas da NATO; (vi) estabelecer linhas claras de autoridade e de responsabilidade pela GI que sejam conformes com as funções e responsabilidades definidas na NIMP e na PDIM; (vii) criar e manter estruturas que disponibilizem os serviços de apoio (podendo incluir pessoal, procedimentos e ferramentas) detalhados na própria Directiva. No âmbito deste OBJ 2, a PDIM identifica os seguintes factores essenciais: os metadados, a NII e a cultura organizacional.

Relativamente aos metadados, os OCM deverão assegurar: a definição dos elementos que serão usados para descrever e categorizar a informação, bem como dos valores aceitáveis para esses elementos; a descrição e a categorização dos seus recursos de informação mantendo os necessários elementos de metadados; e a sua publicação. No sentido de otimizar a partilha de informação e a sua reutilização, deverão ainda desenvolver e aplicar padrões e mecanismos para controlo de versões, expiração, substituição e dependências da informação. Quanto à NII, importando garantir que esta infra-estrutura apoia os requisitos da missão e é consistente com os padrões NATO, são definidas as responsabilidades dos OCM. Finalmente, quanto à cultura organizacional, os OCM deverão garantir que os indivíduos possuem as competências, o conhecimento e a experiência necessárias em GI. Para que seja possível um entendimento e uma abordagem



comum à GI, é necessário que o treino seja padronizado. Nessa medida, as escolas NATO deverão estar em condições de proporcionar treino apropriado ao pessoal que desempenha as funções específicas de GI definidas na PDIM, e de incorporar módulos relacionados com a GI noutros cursos, conforme apropriado.

Para o OBJ 3 – Identificação e preservação da informação com valor permanente –
“No contexto da preservação, a informação pode ter, ou não, um valor permanente”. Os OCM deverão desenvolver e manter um plano de retenção e de remoção. Esse plano deverá identificar “qual a informação que possui valor permanente ou temporário, atribuir períodos de retenção apropriados, identificar os métodos de armazenamento e facilidades a utilizar, bem como a informação que é propriedade da entidade NATO, cumprir com as políticas NATO relativas à retenção e remoção, directivas e orientações, e ser coordenado com o Arquivista da NATO”. O plano deverá ser implementado pelos OCM através da: “(i) transferência, para os Arquivos da NATO, da informação com valor permanente que é propriedade do órgão NATO (incluindo os metadados associados que já não sejam necessários à missão); (ii) destruição da informação sem valor permanente ou que não seja propriedade da entidade NATO e que já não seja necessária às missões actuais; (iii) monitorização do seu cumprimento”.

(ii) Funções e Responsabilidades

A autoridade para a definição da política para a GI será o NAC. O Comité de Arquivos, o Comité de Segurança e o *NATO Consultation, Command and Control Board* (NC3B) serão responsáveis por, em nome do NAC, manterem a NIMP e as Directivas de suporte nas respectivas áreas de responsabilidade. O NC3B assegurará: a consistência com outras actividades (como a NNEC), a coordenação entre todos os órgãos de política do NAC com responsabilidade pelos elementos individuais da GI, a implementação coordenada da NIMP, e a execução e a monitorização do cumprimento da NIMP e das directivas de suporte pelos OCM. A autoridade para implementação da GI (em linha com a NIMP, com as políticas relacionadas e com as directivas de suporte) será dos OCM. As Autoridades Nacionais “...agree to comply with the NIMP, related policies and supporting directives when handling information owned by NATO; and are encouraged to adopt and execute the NIMP, related policies and supporting directives, especially when providing information to NATO.” Ao nível das diversas funções identificadas na PDIM, são definidas responsabilidades Individuais (seguir os princípios de GI da NIMP, da PDIM, directivas de suporte e orientações e planos locais de implementação; reconhecer que a GI é elemento integrante das suas atribuições; tratar a informação utilizada ou



produzida no contexto das suas atribuições como um recurso corporativo), dos Originadores (aplicar as regras relevantes e padrões à sua informação e aprovar a libertação de informação para dentro da NATO), dos Proprietários da informação (estabelecer as regras para o manuseamento da informação ao longo do seu ciclo de vida, em linha com as políticas e procedimentos NATO; produzir instruções para a retenção e remoção da sua informação no momento da sua criação; aplicar metadados e marcas de acordo com as políticas e directivas NATO no sentido de facilitar a partilha e o controlo da sua informação; estabelecer regras para a transferência de propriedade), e dos Custódios da informação (gerir e disponibilizar a informação sob a sua custódia de acordo com as regras estabelecidas pelos proprietários da informação; controlar o acesso à informação em linha com o princípio de partilha de informação da NIMP; garantir que a custódia é mantida ao longo do ciclo de vida, de acordo com o requerido pelo proprietário da informação).

A PDIM define igualmente as funções específicas no âmbito da GI. O NC3B responde directamente ao NAC sobre o estado da GI na NATO, sendo responsável pelo desenvolvimento da direcção estratégica e dos objectivos detalhados para a GI.³⁹ Coordena com os IM *Senior Officials* sobre todos os assuntos de GI, e coordena a GI entre as nações NATO, OCM, nações não-NATO e organizações internacionais em apoio à missão da NATO. Garante a implementação e a contínua melhoria da GI na NATO, e assegura o estabelecimento e cumprimento do seu edifício normativo. Avalia a implementação da GI pelos OCM, devendo promover um ambiente que contribua para uma maior consciencialização da GI e sua importância, e define os requisitos de formação e treino no sentido da implementação efectiva e melhoria da GI.

O Arquivista da NATO é designado pelo Secretário-geral da NATO e responde perante o Comité de Arquivos. As suas principais responsabilidades incluem a identificação da informação de valor permanente, a gestão global dos Arquivos da NATO e a implementação da Política de Revelação Pública da NATO (NATO, 1995).⁴⁰

Os Titulares dos OCM são responsáveis, nas suas organizações e Comunidades de Interesse, pela implementação eficaz e eficiente da NIMP, suas directivas de suporte e da direcção estratégica dada pelo NC3B. Entre outras responsabilidades, compete-lhes: assegurar, em coordenação com o Arquivista da NATO, a retenção e remoção de informação; identificar e proteger a informação essencial para a continuidade dos serviços

³⁹ Estabelecendo um Plano Estratégico para a GI e coordenando o desenvolvimento dos planos de implementação e de transição associados.

⁴⁰ Em revisão.



e operações consideradas chave; implementar estruturas organizacionais, de governança e de responsabilização pela GI; assegurar a participação de todas as áreas da organização na definição, desenvolvimento e execução da GI; designar os *IM Senior Officials* e os *Information Managers*.

Os *IM Senior Officials* são responsáveis, perante os titulares dos OCM, por assegurar a implementação, a manutenção e a execução de todos os assuntos relativos a GI no respectivo órgão. Dependem directamente dos responsáveis máximos de cada órgão, competindo-lhes, entre outros aspectos: estabelecer um Plano de GI (incluindo prioridades) baseado nos requisitos da organização e nos recursos disponíveis, no Plano Estratégico da NATO para a GI, e noutros planos que tenham impacto nas suas organizações; proporcionar um ambiente que melhore a descoberta, acessibilidade, entrega e compreensão da informação através de diferentes domínios de gestão e de segurança; assegurar a implementação e a adesão aos normativos de enquadramento da GI; implementar e manter programas de formação e treino em GI para a totalidade do pessoal; assegurar a ligação com os OCM apropriados nos assuntos relativos a GI; e assegurar a ligação com Autoridades Nacionais e organizações em assuntos relacionados com GI. Disponão, no mínimo, de estruturas de apoio que prestem os seguintes serviços: serviços de segurança (para os aspectos de garantia da informação), serviços de arquivo (para os aspectos relativos à retenção, remoção e preservação de longo prazo da informação), serviços de registo (relativamente à catalogação, controlo e disseminação da informação), serviços de biblioteca (relativos à aquisição e disponibilização de informação externa), serviços de treino (que asseguram as competências em GI do pessoal), e serviços de Comunicações e Sistemas de Informação (CSI) (que garantem a disponibilização e operação da infra-estrutura de CSI necessária a uma GI eficaz e eficiente na organização).

Os *Information Managers* apoiam os *IM Senior Officials* na execução do Plano de GI e prestam apoio directo aos elementos da respectiva organização nos assuntos relativos à GI. Entre outras atribuições, deverão: contribuir para o Plano de GI, implementar, em nome do *Senior Official*, o Plano de GI; identificar e implementar melhorias na GI; supervisionar o serviço prestado em apoio à GI; implementar e assegurar a adesão aos padrões de GI e protocolos comuns relativos à qualidade e integridade da informação, de acordo com as direcções recebidas do *Senior Official*; coordenar e contribuir para os programas de formação, treino e sensibilização em GI; e assegurar a ligação com outros *Information Managers*, conforme necessário.



A NATO, através da PDIM, identifica e detalha cada uma das seguintes etapas do ciclo de vida da informação: o planeamento; a recolha, criação ou geração de informação; a sua organização; a sua recuperação, utilização, acessibilidade e transmissão; o seu armazenamento e protecção; e, finalmente, a sua remoção (arquivo ou destruição).

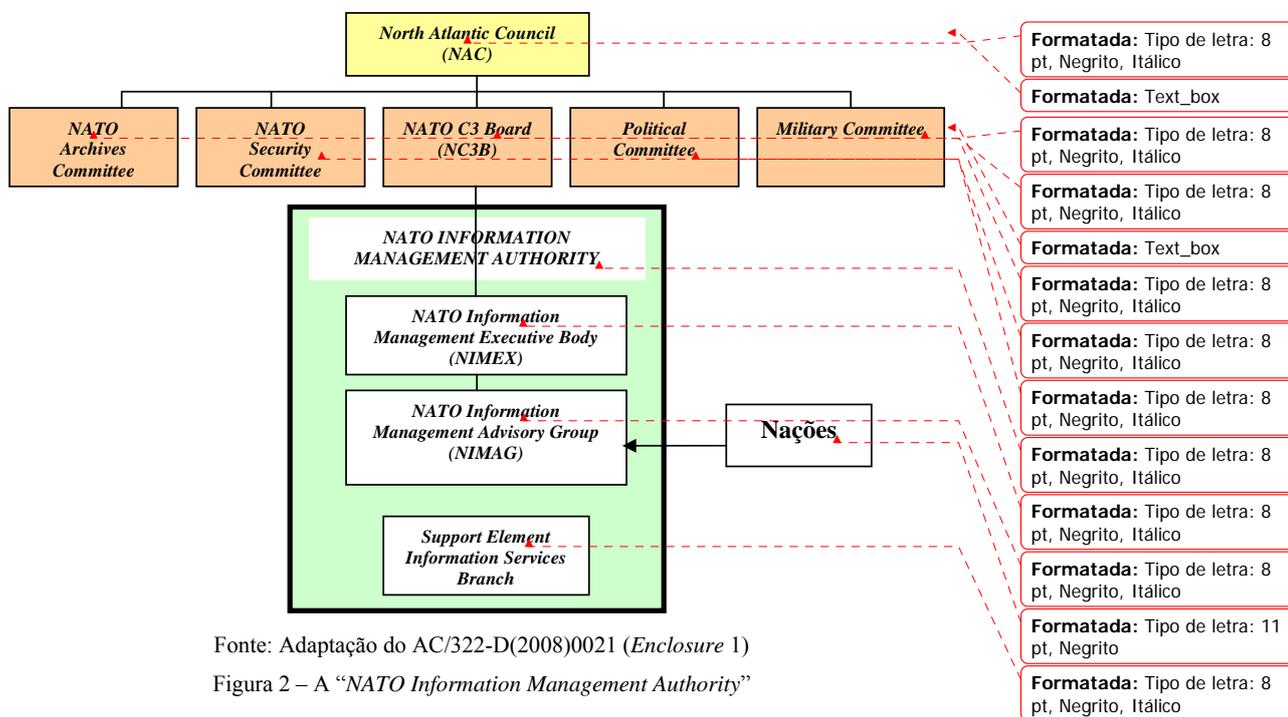
(2) Organização

A organização NATO proposta para a GI foi endossada em Maio de 2008 pelo NC3B (NATO, 2008a). Introduce a designada “*NATO IM Authority*” (NIMA), estabelecida na dependência do NC3B, compreendendo um “*NATO IM Executive Body*” (NIMEX), um “*NATO IM Advisory Group*” (NIMAG), e um elemento de apoio ao *NATO HQ C3 Staff*. O estabelecimento da NIMA consubstancia uma organização centralizada para a GI dentro da Aliança, favorecendo uma abordagem coerente, consistente, coordenada, harmonizada e sincronizada à GI. A NIMA terá as seguintes responsabilidades: reportar ao NC3B o estado da GI na NATO; desenvolver a direcção estratégica e os objectivos detalhados para a GI;⁴¹ prestar aconselhamento às nações e aos OCM; coordenar com os *Senior Officials* responsáveis pela GI nos OCM; coordenar a GI entre as entidades que se encontrem a apoiar a missão da NATO; coordenar com os Comités da NATO apropriados os aspectos de desenvolvimento de sistemas, aquisição, integração e operação no contexto da GI; garantir a implementação e a melhoria contínua da GI nos OCM; garantir o estabelecimento de padrões para a GI e a sua aplicação nos OCM; e, avaliar a implementação da GI nos OCM. A NIMA deverá ainda: promover um ambiente que fomente a melhoria na consciencialização, no acesso, na entrega e compreensão da informação através de diferentes domínios de partilha; garantir uma consciência de GI (através de campanhas de consciencialização); definir os requisitos e apoiar a formação e treino para o pessoal a todos níveis, no sentido da implementação efectiva e melhoria da GI. O *NATO IM Executive Body* (NIMEX) destina-se a permitir o processo de consulta ao nível estratégico e político. É a mais elevada entidade de gestão. É presidida pelo Director do NHQC3S e tem como membros os *Senior IM Officials* dos OCM, e representantes dos Comités relevantes. As decisões do NIMEX deverão ser reflectidas nas organizações de GI dos OCM de forma a garantir um resultado coerente. O *NATO IM Advisory Group* (NIMAG) garantirá a coordenação ao nível técnico e operacional. Será presidido pelo chefe do *Information Services Branch* do NHQC3S e integrará os *Information Managers* e outros peritos em GI ao nível técnico e operacional, quer dos outros Comités do NAC com

⁴¹ Estabelecendo um Plano Estratégico para a GI e coordenando o desenvolvimento dos planos de implementação e transição associados.



envolvimento directo em GI, quer de outros OCM, quer ainda das nações NATO e Parceiras. A sua função será de conselho e apoio ao NIMEX, não sendo, assim, um órgão decisório. A Figura 2 refere-se ao enquadramento da NIMA na estrutura NATO.



b. A GI nas Forças Armadas do Reino Unido

Os parágrafos seguintes apresentam uma síntese dos principais aspectos da GI aplicáveis às Forças Armadas do UK. No Apêndice III é desenvolvida uma caracterização mais detalhada, baseada na respectiva documentação estruturante.

(1) Política e Doutrina

O UK dispõe de uma política para a GI definida ao nível da Defesa e aplicável a todo o MOD, emanada do Director Geral para a Informação (*DG Info*). Essa política, vertida na *Joint Service Publication (JSP) 747 - Defence Information Management Policy*, é complementada, entre outros documentos, pelo *IM Handbook*, pelo *IM Protocols*, e pelo *IM Maturity Model*. A doutrina para a GI encontra-se plasmada na *Joint Doctrine Note (JDN) 4/06*. Embora reconhecendo a existência de prioridades distintas (linha da frente e gabinetes), os princípios para GI mantêm-se aplicáveis. Identifica-se, como objectivo central, o de gerir melhor a informação para, desse modo, a explorar melhor, definindo-se o conceito de “*Information Exploitation*” (IX) e os seus princípios. Para uma GI eficaz, são



identificados os seguintes elementos-chave: Processos, Organização, Cultura, Infra-estrutura e Liderança. Toda a informação criada ou adquirida no âmbito do MOD deve ser entendida como um recurso corporativo do MOD e, se possuir valor histórico ou corporativo, deverá ser gerida ao longo de todo o seu ciclo de vida. São estabelecidos os princípios para a preservação da informação com interesse permanente. Os princípios inerentes à organização da informação aplicam-se independentemente dos sistemas, respectivos processos ou tecnologias. É relevada a importância da padronização, designadamente para os metadados, e sublinhada a necessidade de partilhar a informação de forma responsável e sensata. A informação deverá ter qualidade suficiente em conteúdo, rigor, relevância e ser completa, no sentido de permitir que as decisões sejam baseadas na melhor informação disponível. Para ser garantida essa qualidade da informação, o treino e a formação, apoiados pela experiência e pelo rigor dos processos, e a Garantia da Informação, são aspectos essenciais. Face à necessidade de troca e partilha de informação com entidades externas ao MOD, quer a nível nacional, quer internacional, a utilização de métodos e protocolos padronizados assume uma relevância acrescida. A necessidade de uma cultura que encoraje uma GI responsável e a iniciativa individual na exploração (partilha e uso) da informação é também enfatizada. Encontra-se instituído um modelo (*Information Maturity Model*) que actua como ferramenta de medição e identificação de formas de melhorar as competências em GI. São identificados os factores críticos para o desenvolvimento de uma capacidade de GI: Governança e Organização, Conceitos e Doutrina, Pessoal e Treino, Informação (categorização e padronização), e Equipamento. São identificadas as fases do ciclo de vida da informação e definidas categorias da informação (de referência, ambiental, de apoio à missão, crítica para a missão, e registos). É ainda identificada a necessidade de o MOD estar preparado para harmonizar os seus requisitos de GI com os de outros departamentos do Governo.

(2) Organização

Encontra-se estabelecida uma estrutura abrangente de governança da política de GI, a qual estabelece a política para a GI, monitoriza a sua eficácia, adapta-a às alterações nos processos e tecnologias e procura a sua melhoria contínua. A política de GI é definida pelo DG Info, existindo uma estrutura formal de governança que responde perante o *Defence Management Board* (comité não-ministerial de mais elevado nível do MOD, que lidera e dirige a política de defesa). Questões de maior relevo carecem do endosso formal de um *Steering Group* que inclui representantes (oficiais gerais de uma estrela) dos designados *Top Level Budget (TLB) holders*, sendo cada TLB responsável pela sua organização da GI.



Para o nível local, existe uma estrutura padrão definida para a GI, que se desenvolve em torno de três funções profissionais – o *Senior Information Officer*, o *Information Manager* e o *Information Support Officer* – e de uma organização para a condução da administração da informação (desenvolvida nos centros designados por *Information Hubs*). No contexto de Quartéis-Generais, são estabelecidos os *Information Management Boards* que, integrando representantes das áreas das informações (J2), das operações (J3), das CSI (J6) e das organizações subordinadas, tratam das questões de GI durante o planeamento e condução de operações.

c. Síntese comparativa e conclusiva

A NATO identificou, recentemente, a necessidade de rever a sua política para a GI. Através da NIMP, a informação é agora reconhecida como um recurso corporativo, devendo ser gerida como tal ao longo do seu ciclo de vida, com ênfase na “responsabilidade de partilhar”, balanceada com o princípio da “necessidade de conhecer”. São definidos os três principais objectivos da NIMP, os sete princípios da GI e, ainda, as diversas funções e responsabilidades que deverão ser assumidas para a execução da política NATO para a GI. Sempre que se trate de informação propriedade da NATO, é responsabilidade das Autoridades Nacionais garantirem o cumprimento dessa política ou das políticas com ela relacionadas, e das directivas que a suportam. Encontra-se em processo de aprovação a principal Directiva NATO para a GI – a PDIM, através da qual se pretende, entre outro aspectos, definir as acções, atribuições e responsabilidades no sentido da implementação da NIMP. A implementação da PDIM pelas nações aliadas é recomendada, pela NATO, na própria Directiva. A PDIM contém as directivas de implementação tendo em vista a concretização de cada um dos três OBJ definidos na NIMP, e define as várias funções e responsabilidades no âmbito da GI. A esse nível, a organização da NATO para a GI prevê a criação de uma autoridade NATO para a GI (NIMA), compreendendo um órgão executivo (o NIMEX), um grupo de conselho (o NIMAG) e um elemento de apoio ao *NATO HQ C3 Staff*. Tal solução visa garantir uma organização centralizada dentro da Aliança, favorecendo uma abordagem coerente, consistente, coordenada, harmonizada e sincronizada à GI. De acordo com o proposto na PDIM, os OCM deverão implementar estruturas organizacionais, de governança e de responsabilização pela GI, que incluirá os *IM Senior Officials* e os *Information Managers*.

O UK dispõe de política para a GI definida pelo MOD para toda a Defesa (JSP 747). O edifício normativo é complementado, entre outros documentos, pelo *IM Handbook*



e por uma publicação que define a doutrina conjunta para a GI. O objectivo central é gerir melhor a informação para a explorar melhor. É assim introduzido o conceito de Exploração de Informação (IX), apresentando a GI como fundamental à IX. Os conceitos de GI do UK e da NATO revelam diversas semelhanças. A doutrina do UK centra-se na exploração (definida como partilha e uso) eficaz da informação visando apoiar a consciência situacional, o planeamento e a tomada de decisão, e a coordenação dos efeitos desejados; a doutrina NATO coloca a tónica na partilha de informação tendo em vista a superioridade de informação (e a subsequente superioridade de decisão). Tal como acontece com a NATO, também o UK MOD identifica os objectivos e princípios da GI, e define as directivas para a sua condução eficaz, apresentando múltiplos aspectos comuns: a informação deve ser vista como um recurso corporativo, que necessita de ser gerido ao longo de todo o seu ciclo de vida; a relevância do reconhecimento colectivo da importância da GI, sobretudo pelas estruturas superiores; a necessidade de estabelecer, a um elevado nível da organização, uma estrutura de governança para a GI dirigida por uma liderança executiva; a necessidade da informação ter uma propriedade claramente definida; a necessidade de equilíbrio entre a partilha de informação e os princípios da segurança; o aspecto determinante da padronização da informação; o papel fundamental da garantia da informação e da qualidade da informação; a importância de um planeamento adequado das necessidades de informação; a relevância da preservação da informação com interesse permanente e a necessidade de garantir a sua gestão adequada; a necessidade de assegurar mecanismos de avaliação da GI e da sua contínua melhoria; e a necessidade de uma abordagem coerente, coordenada e sincronizada à GI, a qual passa, entre outros aspectos, pelo treino e formação comuns.

Do ponto de vista organizacional e para além da estrutura central superior, identificam-se igualmente pontos comuns entre a solução do UK e da NATO ao nível da organização e da estrutura local para a GI. Ambos os modelos apontam para uma gestão centralizada e uma execução descentralizada, com um órgão definidor de doutrina situado a um nível elevado das respectivas estruturas, e estruturas de implementação e controlo locais. Ambos estabelecem a figura de um responsável máximo pela GI, directamente dependente do comandante, director ao chefe (o *Senior Information Officer*, no UK, e o *IM Senior Official*, na NATO), e de um gestor da informação (*Information Manager*), com idênticas responsabilidades. Nas estruturas locais do UK são ainda estabelecidos os IHub, em cuja actividade se incluem a generalidade das responsabilidades hoje desempenhadas pelas Secretarias e Serviços de Informática nas FFAA.



5. A Gestão da Informação nas Forças Armadas Portuguesas

a. Situação presente

(1) Caracterização do modelo de análise

O modelo de análise utilizado para avaliação da situação presente da GI nas FFAA, teve por base um questionário que aborda a GI ao nível estratégico, e cujo desenvolvimento teve em consideração, quer os factores identificados na literatura como essenciais a uma GI eficaz, quer os principais princípios adoptadas pela NATO e pelo UK no sentido de uma utilização eficiente e eficaz da informação. Assim, a avaliação desenvolvida não significa que, a outros níveis do EMGFA e dos ramos, não exista uma situação distinta da observada. Na abordagem que se pretende adoptar, a GI é assumida como uma capacidade. Nessa medida, as questões constantes no referido questionário foram agrupadas nas componentes funcionais aplicáveis a essa capacidade: doutrina, organização e liderança, pessoal e treino, material, e interoperabilidade. No Apêndice II encontram-se as informações obtidas junto dos oficiais designados pelo EMGFA e por cada um dos três ramos, relativamente às questões colocadas.

(2) Análise e tratamento dos dados

A GI não é algo novo nas FFAA – na realidade, trata-se de uma actividade que é desenvolvida permanentemente, ainda que com maior enfoque a nível individual, no dia-a-dia de cada organização e de cada militar, militarizado ou civil, no âmbito das suas funções. A questão, tal como decorre da QD3, reside em saber de que modo se poderá atingir um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI, criando melhores condições para a tomada de decisão nas FFAA. Dos dados recolhidos observa-se o seguinte:

- **Doutrina** – Não existe qualquer política ou doutrina definida nas FFAA para a GI, nem ao nível do EMGFA, nem ao nível dos ramos. Um dos ramos encontra-se, contudo, a desenvolvê-la, alinhada com a da NATO. Não se encontram definidas normas ou procedimentos específicos para a GI, embora existam normas definidas para a área da Administração de Dados e para sistemas ou aplicações específicas (e.g. gestão documental). A GI não é considerada ao nível de Planos, com a excepção de um dos ramos, em que a GI é identificada no âmbito da Directiva Sectorial do órgão responsável pela GI nesse ramo. Nem o EMGFA, nem os ramos, dispõem de uma arquitectura de informação. Quanto à preservação da informação de valor permanente, os ramos possuem normativo, embora desenquadrado dos actuais conceitos de GI.

Situação desejável: A Política para a GI, incluindo os seus princípios e objectivos,



deve existir e ser definida ao mais alto nível da organização (aqui entendida como global⁴²), de forma a garantir a sua coerência aos diversos níveis, monitorizando a sua eficácia, adaptando-a às alterações nos processos e nas tecnologias, e procurando a melhoria contínua. No caso das FFAA, atento o seu enquadramento funcional, designadamente no que se refere às dependências dos Chefes dos Estados-Maiores (CEM), do Ministro da Defesa Nacional e do Chefe do Estado-Maior General da Forças Armadas (CEMGFA), consoante o âmbito e a situação,⁴³ por um lado, e tendo em atenção que a GI, para ser eficaz, deve ser coerente ao longo de toda a estrutura organizacional, por outro, a política deveria ser definida ao nível do MDN. Essa política, de carácter abrangente, deverá ser complementada por um edifício doutrinário que, embora alinhado com os princípios e objectivos da política, reconheça as especificidades de cada organização ou situação. Tal incluirá, entre outros elementos, as directivas para aplicação da GI, normas e procedimentos que melhor se adequem às funções e ambientes próprios. A identificação e preservação de informação com interesse permanente (histórico ou corporativo), muita já hoje apenas disponível em formato digital, deverá constituir-se como um objectivo da GI e ser contemplada no âmbito da respectiva doutrina. O alinhamento, na máxima extensão possível, da política e doutrina nacional com a da NATO, deverá igualmente constituir-se como objectivo, no sentido de proporcionar maior eficiência, evitando-se duplicações e minimizando-se a complexidade nas estruturas, nos procedimentos e no treino. A importância de que se reveste a Garantia da Informação no contexto da GI (um dos sete princípios da GI da NATO), principalmente num contexto “NEC”, impõe que seja assegurada a actualidade, e a uniformidade da aplicação, da doutrina nacional a esse nível.

- **Organização e Liderança** – Apenas um dos ramos dispõe de um órgão responsável pela direcção e controlo da GI, situado na dependência directa do Vice-CEM. Os outros dois ramos apenas dispõem de estruturas para a Administração de Dados, sendo que, num deles, encontra-se dependente do SubCEM, enquanto Director da Informação. De uma forma geral, as necessidades de informação de nível estratégico das FFAA não são determinadas no âmbito dos processos de planeamento; ao nível operacional e tático as necessidades são identificadas, embora não de forma sistemática e normalmente no âmbito do funcionamento. Dois dos ramos dispõem de Planeamento para os SI, sendo, num caso, desenvolvido a nível estratégico e, no outro, a nível das áreas funcionais. O EMGFA e o terceiro ramo manifestam intenção de o concretizar. A figura ou função de “gestor da

⁴² No sentido do termo anglo-saxónico “*enterprise*” (Vd. Apêndice I - Corpo de Conceitos).

⁴³ Artigo 8.º da LOBOFA.



informação” não se encontra definida, nem no EMGFA, nem nos ramos. O EMGFA e os três ramos reconhecem que, a um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI, correspondem melhores condições para a tomada de decisão.

Situação desejável: A GI exige liderança executiva, envolvimento ao mais alto nível da organização e a existência de uma estrutura organizacional eficaz. Para isso, deve estar devidamente estruturada, com linhas de comunicação e de autoridade, funções e responsabilidades definidas. Uma estrutura organizacional centralizada favorecerá uma abordagem coerente, consistente, coordenada, harmonizada e sincronizada à GI. Preconiza-se, assim, que em cada organização (EMGFA e cada um dos ramos) exista uma estrutura funcional de gestão que dirija e exerça o controlo do recurso informação. Essa estrutura deverá dispor de um conjunto de pessoas fortemente motivadas e especializadas, e de uma chefia posicionada ao nível da dos restantes recursos (pessoal, material e financeiro). Com a designação proposta de “Chefe da Informação” (CI),⁴⁴ teria como responsabilidade assegurar a implementação, a manutenção e a execução de todos os assuntos relativos à GI na respectiva organização.

Com o entendimento de que a eficácia da GI nas FFAA poderá ser potenciada através do envolvimento da restante estrutura do MDN, deveria ser considerada a designação de um seu alto responsável que, cumulativamente, assumisse as funções de CI, sendo responsável pela formulação da política para a GI de toda a estrutura do MDN e por assegurar a sua implementação no próprio Ministério. O desenvolvimento coerente, coordenado e sincronizado da GI seria assegurado através de um Grupo de Governança, que incluiria os CIs do MDN, do EMGFA, dos três ramos, podendo ainda integrar CIs de outras organizações integradas na estrutura do MDN (e.g. IASFA). Questões de maior relevo necessitariam do endosso formal do referido Grupo de Governança. Em cada U/E/O deverá ser desenvolvida uma estrutura padrão que contemple: um “Oficial da Informação” (Odi) responsável pelo estabelecimento da política e procedimentos de GI locais, e pela qualidade da informação (funções asseguradas cumulativamente pelo 2º Comandante, Subdirector ou Subchefe); um “Gestor da Informação” (GesDI), dependente do Odi e responsável pela implementação da GI na U/E/O (funções correspondentes às do “*Information Manager*”); e um “Oficial de Apoio à Informação” (OaI), responsável pela administração da informação.⁴⁵ As tradicionais Secretarias e Serviços de Informática das

⁴⁴ Em muitas organizações, quer civis, quer militares, esta função é designada por “*Chief Information Officer*” (CIO).

⁴⁵ A “Administração da Informação” inclui todos os processos necessários à organização, gravação, manutenção (actualização), acesso, comunicação e facilitação da sua utilização num ambiente colaborativo.



U/E/O deverão constituir-se num único órgão, evoluindo para algo próximo do *iHub* do UK, isto é, transformando-se em “Centros de Administração da Informação” (CAI), chefiados pelos OaI. O Apêndice V apresenta a estrutura de referência delineada. As necessidades de informação deverão ser identificadas como parte do planeamento e da arquitectura de processos, e reflectidas no Plano de GI. O Planeamento dos SI, enquanto parte da Governança das TI, deve estar alinhado com as estratégias da organização, importando, por isso, que seja liderado ao seu nível de topo. A gestão das TIC, enquanto elemento de suporte da GI, deverá manter uma estreita ligação com a estrutura de governança da informação, de forma a assegurar o seu alinhamento com a estratégia da organização. Da mesma forma, a Garantia da Informação deverá estar enquadrada no âmbito do órgão responsável pela GI, assegurando-se uma abordagem coerente aos aspectos da segurança da informação nela inscritos. Finalmente, deverá ser desenvolvido um modelo que permita avaliar a maturidade da GI.

O processo, ainda em curso, de Reorganização da Estrutura Superior da Defesa Nacional e das Forças Armadas⁴⁶ (RESFA) constitui uma oportunidade para a implementação de soluções organizacionais no âmbito da GI.

- **Pessoal e Treino** – A GI não se encontra incluída no âmbito dos programas de formação inicial de carreira em nenhum dos ramos. Salvo em algumas situações a nível tático, não são treinados procedimentos. Não é ministrada formação específica para o exercício de funções de “gestor de informação”. De uma maneira geral, é dada formação específica para a utilização das ferramentas colaborativas disponíveis na respectiva organização.

Situação desejável: A GI é uma responsabilidade colectiva, devendo ser fomentada uma cultura de GI. A formação e o treino devem contemplar, quer as necessidades gerais, quer as mais especializadas. Há que apostar no nível de formação generalizada relativamente à informação.⁴⁷ Sendo a GI suportada pelas pessoas, as suas competências, experiência e conhecimento são determinantes para uma acção eficaz. De forma a assegurar, em toda a estrutura do MDN, um entendimento comum e uma abordagem coerente, coordenada e sincronizada à GI, a formação especializada deverá ser ministrada de acordo com programas comuns (MDN, EMGFA e ramos), e os módulos a serem integrados na formação inicial de base deverão, na extensão possível, ter os seus conteúdos

⁴⁶ RCM n.º 39/2008, de 28 de Fevereiro.

⁴⁷ Formação que permita reconhecer a sua importância, quando é necessária, métodos para a sua localização, avaliação, utilização e comunicação efectiva, tirando o máximo partido das TIC disponíveis.



harmonizados, obedecendo aos mesmos objectivos. Os programas de treino (individual ou de equipa) deverão ter em consideração os objectivos específicos a serem atingidos.

- **Material** – Quer o EMGFA, quer os ramos, dispõem de ferramentas colaborativas nas respectivas Intranets, que incluem portais e correio-electrónico; um dos ramos dispõe ainda de fóruns, serviços de vídeo-chamada, vídeo-teleconferência e de uma plataforma colaborativa de *e-learning*, existindo aplicações de gestão documental em dois dos ramos.

Situação desejável: Que as ferramentas colaborativas disponibilizadas no âmbito da estrutura do MDN tenham, tanto quanto possível, uma utilização alargada, designadamente as que são suportadas pela Interligação das Intranet da Defesa, potenciando a infra-estrutura existente.

- **Interoperabilidade** – Apenas um dos ramos dispõe de políticas definidas visando a normalização dos processos de definição e utilização de dados, as quais estão alinhadas com a doutrina NATO. O mesmo ramo dispõe de um dicionário de dados. Um outro ramo dispõe de um repositório de dados associados aos sistemas. A nível conjunto, não existe doutrina nem procedimentos definidos.

Situação desejável: Os metadados são um factor chave para uma partilha eficiente e eficaz da informação. A informação deverá possuir estruturas padronizadas e representações consistentes que potenciem a interoperabilidade, cooperação e processos mais eficientes e eficazes. Tal implica a definição padronizada da taxonomia, léxico e dos metadados que, verificando-se ao mais alto nível da organização da estrutura do MDN, potenciará a interoperabilidade. A taxonomia deverá incorporar esquemas de classificação ao nível de cada organização e ao nível local, no sentido de permitir, aos utilizadores, a escolha mais intuitiva para as suas necessidades particulares.⁴⁸ Deverá existir doutrina de GI conjunta. Na maior extensão possível, deverão ser definidos procedimentos comuns para todas as ferramentas colaborativas disponíveis na Interligação das Intranet.

b. Linhas de acção para uma maior eficiência e eficácia da GI

No sentido de se identificarem as principais linhas de acção que permitirão uma maior eficiência e eficácia da GI nas FFAA (respondendo à QD3), procedeu-se a uma análise simplificada segundo a metodologia SWOT,⁴⁹ cuja matriz se apresenta no Apêndice IV. Da análise efectuada, resultaram as seguintes Linhas de Acção (LA):

⁴⁸ Esquemas diferentes deverão ser definidos para as várias áreas da Defesa. No entanto, todos os esquemas deverão adoptar um conjunto flexível mas consistente de padrões e políticas. (Porter et al., 2002?: 160)

⁴⁹ *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats.*



- Na componente funcional da Doutrina: **(LA1)** Promover a definição, pelo MDN, da política para a GI para toda a sua estrutura, tendo presente a NIMP; **(LA2)** Desenvolver doutrina e procedimentos (quando aplicável) conjuntos para a GI, consistentes com a política definida; **(LA3)** Promover campanhas de sensibilização para a GI a todos os níveis da estrutura do MDN; **(LA4)** Avaliar da oportunidade de envolvimento de outros Ministérios com especial relevância para a missão das FFAA na definição e implementação de uma política de GI interministerial; **(LA5)** Acompanhar de perto o processo de implementação da NIMP e assegurar a participação nacional no NIMAG; **(LA6)** Assegurar, à luz dos princípios NATO, a actualidade e a uniformidade na aplicação do normativo nacional no âmbito da Garantia da Informação, enquadrando-a no contexto da GI.

- Nas componentes funcionais da Organização e da Liderança: **(LA7)** Definir e implementar uma estrutura de governança para a GI, seguindo o princípio de direcção e controlo centralizado, e de execução descentralizada, em linha com o modelo de referência apresentado no Apêndice V e que considere a necessidade de minimizar necessidades adicionais de pessoal; **(LA8)** Promover a inclusão das adaptações estruturais (organizacionais) necessárias no âmbito da RESFA; **(LA9)** Definir uma estratégia para a (gestão da) mudança.

- Nas componentes funcionais do Treino e do Pessoal: **(LA10)** Explorar as oportunidades de formação disponíveis, quer através das escolas NATO, quer através dos cursos existentes em estabelecimentos de ensino superior nacionais;⁵⁰ **(LA11)** Desenvolver programas (conteúdos) comuns de formação e treino para os diferentes níveis de competências necessárias para a GI.

- Na componente funcional do Material: **(LA12)** Promover a disponibilização alargada de ferramentas colaborativas comuns na Interligação das Intranet da Defesa.

- Na componente funcional da Interoperabilidade: **(LA13)** Para além da definição da doutrina e procedimentos conjuntos, e da formação e treino comuns, promover o desenvolvimento, ao nível da estrutura do MDN, da política para os dados, e de Taxonomia, Léxico e de Metadados padronizados.

(Respondida a QD2 e a QD3, verificada a H2).

⁵⁰ Uma busca expedita na Internet permitiu identificar a existência, em Portugal, de uma dezena de cursos de Gestão da Informação, ao nível de licenciatura e de mestrado.



6. Conclusões

A complexidade e o dinamismo que caracteriza o mundo neste início do século XXI, gerando um clima de incerteza e de difícil previsibilidade, suscita a necessidade de melhor informação, em tempo útil, para a tomada de decisão. Ao longo deste trabalho, pretendeu-se evidenciar a importância da GI para as FFAA e identificar os desafios que se colocam a esse respeito, segundo a metodologia descrita no Capítulo 1.

Apresentado o enquadramento teórico e conceptual da GI, concluiu-se que a importância da GI é reconhecida, quer ao nível académico, quer ao nível empresarial, assumindo uma relevância acrescida para as FFAA, face ao contexto em que têm que actuar, seja no plano nacional, multinacional ou de organizações internacionais (NATO, UE, ONU). A GI visa, sobretudo, a disponibilização da informação certa, no formato certo, às pessoas certas, no momento certo e no local certo. Verificou-se que a um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA, correspondem melhores condições para a tomada de decisão.

A importância de uma abordagem comum às questões relacionadas com a partilha e uso da informação foi já reconhecida, quer pela NATO, onde a superioridade de informação e a NNEC são vectores essenciais do processo de transformação em curso, quer pela UE, onde se desenvolvem iniciativas no mesmo sentido. Embora na NATO a tónica esteja, por ora, no domínio militar, está claramente identificada a necessidade de cooperação, coordenação e de interoperabilidade com parceiros, actores não-NATO, organizações não-governamentais (ONGs) e outras organizações internacionais, numa abordagem abrangente.

Portugal e as suas Forças Armadas não poderão deixar de ter em conta essa realidade, decorrendo da NIMP a obrigatoriedade da sua aplicação no que respeita à informação NATO. O presente enfoque das FFAA relativamente às tecnologias que suportam a sua informação, deverá evoluir para um novo paradigma – o da própria informação. O facto dos dados recolhidos para este trabalho, junto do EMGFA e de dois dos ramos, terem sido disponibilizados por responsáveis pela área das CSI, não deixa de ser ilustrativo da necessidade de alteração desse paradigma. A avaliação do “estado da arte” da GI nas FFAA, foi desenvolvida tendo como referencial um conjunto de aspectos considerados essenciais para a eficiência e eficácia da GI, suportados pela literatura e pelas abordagens adoptadas pela NATO e pelas Forças Armadas do UK. Foi possível identificar, no contexto das componentes funcionais da capacidade de GI, um conjunto vasto de aspectos passíveis de melhoria, tendo sido deduzidas as linhas de acção que poderão



contribuir para um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI nas FFAA, contribuindo para decisões mais bem informadas, quer no plano operacional, quer no plano não-operacional (administrativo). Tal permitirá que, subsequentemente, se criem condições mais favoráveis à criação e partilha do conhecimento.

Independentemente do “estado da arte” da GI em cada organização das FFAA, concluiu-se que importa assegurar uma abordagem comum, com uma execução coerente, coordenada e sincronizada no âmbito alargado da estrutura do MDN, de modo a potenciar a sua eficiência e eficácia. Preconiza-se, por essa razão, que a definição da política (princípios, objectivos) para a GI, bem como de outros normativos indispensáveis e de aplicação transversal (como os relativos à normalização de taxonomias, léxicos e metadados), se verifique ao mais alto nível da estrutura do MDN. Um eventual não envolvimento do MDN no âmbito da GI das FFAA, embora não se constitua como um factor impeditivo de uma melhoria relativamente à situação actual, não permitirá, porém, maximizar a sua eficiência e eficácia, podendo, aliás, afectá-la negativamente. Por outro lado, estando as Autoridades Nacionais obrigadas a cumprir com a doutrina NATO para a gestão da informação NATO (obrigação que não se circunscreve à estrutura do MDN), preconiza-se que, no sentido de potenciar a eficiência e a eficácia, se desenvolvam, na maior extensão possível, políticas e doutrinas nacionais alinhadas com aquela. Às FFAA competiria a definição da doutrina conjunta para a GI, bem como do normativo complementar de suporte, sendo indispensável salvaguardar, às FFAA, a capacidade de execução e adequação da política geral à realidade de cada organização e situação.

Concluiu-se, ainda, que constituem factores determinantes para o sucesso da GI nas FFAA o reconhecimento da importância da GI e uma liderança executiva empenhada com um nível de autoridade adequado que assegure a gestão da mudança, que é sobretudo de índole cultural. As estruturas funcionais para a GI, em cada organização, deverão obedecer ao princípio da centralização da direcção e do controlo, e da execução descentralizada. O processo da RESFA constitui-se como uma oportunidade para a implementação de soluções organizacionais adequadas à GI. Sendo a GI uma responsabilidade colectiva, deverá ser fomentada uma cultura de GI em toda a estrutura do MDN. As competências, a experiência e o conhecimento são factores determinantes para a eficácia da GI. A formação e treino comuns são essenciais para a coerência, coordenação e sincronismo da execução da GI e devem contemplar, quer as necessidades gerais, quer as mais especializadas.

A identificação e preservação de informação com interesse permanente (histórico ou corporativo), deverá constituir-se como um objectivo da GI e ser contemplada no



âmbito da respectiva política e doutrina.

As necessidades de informação deverão ser identificadas como parte do planeamento e da arquitectura de processos, e reflectidas em Planos de GI. Deverá dispor-se de um modelo que permita avaliar a maturidade da GI, i.e., o seu estado de desenvolvimento numa lógica de melhoria contínua.

O planeamento dos SI deve estar alinhado com as estratégias de cada organização e a Garantia da Informação, pela sua importância no âmbito da GI, deverá estar enquadrada funcionalmente com aquela.

Finalmente, a aplicação a nível interministerial de um conjunto de princípios comuns de GI, poderá concorrer para os objectivos da GI das FFAA e da Defesa Nacional.

Respondidas as três Questões Derivadas e verificadas as duas Hipóteses formuladas, fica, desse modo, respondida a Questão Central.

Em resultado destas conclusões, formulam-se as seguintes recomendações:

(i) Que, ao nível das FFAA, seja constituído um Grupo de Trabalho para a Capacidade de GI (GT GI), com a tarefa de liderar a edificação da capacidade de GI, tendo em consideração os resultados do presente trabalho, designadamente as LA identificadas;

(ii) Que sejam nomeados os “Chefes da Informação” (CIs) do EMGFA, da Marinha (representando também a Autoridade Marítima), do Exército, e da Força Aérea, a fim de liderarem a sua implementação na respectiva organização e, simultaneamente, integrarem o GT GI;

(iii) Que, oportunamente, o GT GI promova, junto do MDN, a definição de uma política e objectivos de GI para toda a sua estrutura, e desenvolva um plano estratégico para a implementação da GI;

(iv) Que o plano estratégico a desenvolver apresente a visão partilhada, a relevância do projecto, demonstre empenho na liderança, facilite um entendimento comum das razões para a mudança, contemple a estratégia da sua comunicação (interna e externa), e defina metas tangíveis;

(v) Que se promova o subsequente estudo sobre as linhas de acção para melhorar a criação e partilha do conhecimento nas FFAA;

(vi) Que o MDN avalie da oportunidade de envolvimento de outros Ministérios na definição e implementação de uma política de GI interministerial;

(vii) Que o desenvolvimento da capacidade de GI constitua uma oportunidade para ser equacionado, ao nível adequado, o desenvolvimento articulado de uma NEC Nacional.



BIBLIOGRAFIA

- ACKERMAN, Robert K. (2008). *An Info-Centric Force Learns to Share*. Signal March 2008/Volume 62, No.7. AFCEA's International Journal. [s.l.]: AFCEA
- ALBERTS et al. (2001). *Understanding Information Age Warfare*. CCRP Publication Series. DoD USA [referência de 15 de Março de 2009]. Disponível na Internet em: http://www.dodccrp.org/files/Alberts_UIAW.pdf
- ALBERTS, David S., HAYES, Richard E. (2003). *Power to the Edge: Command and Control in the Information Age*. CCRP Publication Series. DoD USA [referência de 15 de Março de 2009]. Disponível na Internet em: http://www.dodccrp.org/files/Alberts_Power.pdf
- ALBERTS, David S., PAPP, Daniel S. (2000). *Volume II of Information Age Anthology: National Security Implications of the Information Age*. CCRP Publication Series. DoD USA [referência de 15 de Março de 2009]. Disponível na Internet em: http://www.dodccrp.org/files/Alberts_Anthology_II.pdf
- ALBERTS, David S., PAPP, Daniel S. (2001). *Volume III of Information Age Anthology: The Information Age Military*. CCRP Publication Series. DoD USA [referência de 15 de Março de 2009]. Disponível na Internet em: http://www.dodccrp.org/files/Alberts_Anthology_III.pdf
- AMARAL, Luís, VARAJÃO, João (2000). *Planeamento de Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- AMARAL, Paulo Cardoso do, PEDRO, José Maria (2004). *O Capital Conhecimento: Modelos de Avaliação de Activos Intangíveis*. Lisboa: Universidade Católica.
- BOUTHILLIER, F. and SHEARER, K. (2002). *Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspective*. Information Research, 8(1), paper no. 141 [referência de 07 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: <http://InformationR.net/ir/8-1/paper141.html>.
- BRAGA, Ascensão (1996). *Gestão da Informação*. Trabalho realizado a partir de Tese de Mestrado em Gestão. Universidade da Beira Interior. [referência de 28 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: http://www.ipv.pt/millennium/19_arq1.htm
- CASTRO, J. A. Temudo de, CUNHA, A.C., LEAL, M. J. (2008). *Organizações em Tempo Real: O Papel dos sistemas de informação*. Lisboa: Silabo, Lda.



- CENTRO Atlântico, Lda. (2001). *ERP e CRM. Da empresa à e-empresa. Soluções de informação reais para empresas globais*. [referência de 28 de Fevereiro de 2009]. Disponível na Internet em: http://www.centroatl.pt/titulos/desafios/imagens/erp_e_crm_excerto.pdf
- CUNHA, José Domingos Pereira da (2007). *Contributos para a implementação nas Forças Armadas Portuguesas do conceito NATO Network Enabled Capability/ Network Centric Warfare*. Trabalho de Investigação Individual. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares
- DICIONÁRIO DE INGLÊS-PORTUGUÊS (1998), Dicionários Editora. 3ª Ed., Porto: Porto Editora.
- DRUCKER, Peter F. (2008). *O essencial de Drucker*. Lisboa: Conjuntura Actual Editora, Lda.
- HARVARD Business Review (2001), *Gestão do Conhecimento*. 8ª Ed. [s.l.]. Campus
- IT Governance Institute (2003). *Board Briefing on IT Governance*. 2ª Ed. EUA [referência de 28 de Fevereiro de 2009]. Disponível na Internet em: <http://www.itgi.org>
- IT Governance Institute (2008). *IT Governance Roundtable: IT Staffing Challenges*. [referência de 28 de Fevereiro de 2009]. Disponível na Internet em: <http://www.itgi.org>
- KIRK, Joyce (1999). *Information in organisations: directions for information management*. Information Research, 4(3), paper no. 57 [referência de 07 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: <http://informationr.net/ir/4-3/paper57.html>
- LEANDRO, José Eduardo et al. (2000). *A Gestão da Informação e a Tomada de Decisão*. [s.l.]: Edições Atena, Lda e Instituto de Altos Estudos Militares.
- MACEVIČIŪTĒ, Elena e WILSON, T. D. (2002). *The development of the information management research area*. Information Research, 7 (3). [referência de 11 de Novembro de 2008]. Disponível na Internet em: <http://InformationR.net/ir/7-3/paper133.html>
- MAGALHÃES, Rodrigo (1990). *O enquadramento teórico e institucional da gestão da informação*. Revista Vértice, nº22. Lisboa: Editorial Caminho, SA.



- McGILVRAY, Danette (2008). *Business Intelligence Network. The information Life Cycle*. [referência de 29 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: <<http://www.b-eye-network.com/view/7396>>
- McINTYRE, S. G. et al. (2003). *Knowledge Management in the military context*. Canadian Military Journal. [referência de 30 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: http://www.journal.dnd.ca/engraph/vol4/no1/pdf/v4n1-p35-40_e.pdf.
- NATO (1995). *NATO Public Disclosure Policy*. PO(90)32(Revised), dated 27 January, 1995. [s.l.]
- NATO (2002). *NATO Glossary of Terms and Definitions*. NATO Standardization Agency, AAP-6, Brussels: NATO
- NATO (2005a). *Managing Transformation*. ACT Directive 80-7, dated 20 April 2005. [s.l.]
- NATO (2005b). *Maritime Wide Area Tactical Networking*. Allied Communications Publication (ACP) 200(A). May 2005 [s.l.]
- NATO (2005c). *Framework for ACT Capabilities Management, Organization and Processes*. Allied Command Transformation 3000 C02/Ser: NU0223, 09 June 2005. [s.l.]
- NATO (2006a). *NATO Network Enabled Capability (NNEC) Vision and Concept*. MCM-0032-2006, 19 April 2006. [s.l.]
- NATO (2006b). MCM-0052-2006, 6 June 2006. [s.l.]
- NATO (2006c). *NATO Glossary of Communications and Information Systems Terms and Definitions*. NATO Standardization Agency. AAP-31(A), November 2006, Brussels: NATO
- NATO (2007a). *BI-SC IKM Vision and Strategic Concept*. 2200/SHCGD/073-203491, 5000 C-215/TT-2256/Ser: NU 0065, 4 December 2007. [s.l.]
- NATO (2007b). *NATO Information Management Policy*. C-M(2007)0118, 11 December 2007. [s.l.]
- NATO (2007c). *Effects Based Approach to Operations*. Bi-Strategic Command Pre-Doctrinal Handbook. [s.l.]
- NATO (2008a). *Organizational Arrangements for Information Management within NATO*. NC3B, AC/322-D(2008)0021, 15 May 2008. [s.l.]
- NATO (2008b). *The Primary Directive on Information Management*. NC3B, AC/322-D(2008)0024, 15 May 2008. [s.l.]



- NATO (2008c). *The Primary Directive on Information Management*. NC3B, AC/322-D(2008)0024-ADD1(INV), 02 October 2008. [s.l.]
- PDA 2 (2006). *Glossário de sistemas e tecnologias de informação e comunicação*, Setembro de 2006. Lisboa: Estado-Maior da Armada
- PORTER, Dan et al. (2002?). *The Power of Team: The Making of a CIO*. [s.l.]: Department of the Navy, USA.
- QUIVY, Raymond, CAMPENHOUDT, Luc Van (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 3ª Ed., Lisboa: Gradiva.
- RASCÃO, José Poças (2004). *Da gestão estratégica à gestão estratégica da informação*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Instituto Superior de Ciências, do Trabalho e da Empresa.
- RASCÃO, José Poças (2008). *Novos Desafios da Gestão da Informação*. 1ª Ed., Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- RODRIGUES, Alexandre Reis (2004). *Networked-Centric Warfare and Effects Based Operations*. *Jornal Defesa e Relações internacionais*. Março de 2004. [referência de 30 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em:<
<http://www.jornaldefesa.com.pt/arquivo.asp>>
- UE (2008). [Draft] *EU Concept for Network Enabled Capabilities (NEC) in support of ESDP*. General Secretariat – CMC 11411/08, 15May2008. Brussels: UE.
- UK (2006a). *Information Management Handbook*. Ministry of Defence, 2006.
- UK (2006b). *Information Management*. Ministry of Defence, Joint Doctrine Note 4/06, June 2006. [referência de 14 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em:
http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/FFCFC65A-843E-4D21-B311-6A0DEB1C172B/0/20071218_jdn4_06_U_DCDCIMAPPS.pdf.
- UK (2008). *Defence Information Management Policy*. Ministry of Defence, Joint Service Publication 747, April 2008. [referência de 14 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/F4C32EDC-33B5-4871-BC7F-6E0BFE5E6397/0/jsp747_impolicy.pdf
- VICENTE, João (2007). *Operações Baseadas em Efeitos: O Paradigma da Guerra do Século XXI*. *Jornal Defesa e Relações internacionais*. Fevereiro de 2007 [referência de 30 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em:
<http://www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=261>.



- WILSON, T. D. (2002). *The nonsense of 'knowledge management'*. Information Research, 8(1), paper no. 144 [referência de 07 de Outubro de 2008]. Disponível na Internet em: <<http://informationr.net/ir/8-1/paper144.html>>.
- WILSON, T. D. (2003). *Information management*, in John Feather and Paul Sturges, (Eds.), *International Encyclopedia of Information and Library Science*. 2ª Ed. London: Routledge [referência de 12 de Novembro de 2008]. Disponível na Internet em: http://informationr.net/tdw/publ/papers/encyclopedia_entry.html
- ZORRINHO, Carlos (1991). *Gestão da Informação*. Lisboa: Editorial Presença.

SÍTIOS INTERNET

Canadian Military Journal – www.journal.dnd.ca

IT Governance Institute - www.itgi.org

Jornal Defesa e Relações Internacionais – www.jornaldefesa.com.pt

Revista Militar – www.revistamilitar.pt

LEGISLAÇÃO

Decreto-Lei n.º 47/93, de 26 de Fevereiro – *Lei Orgânica do Ministério da Defesa Nacional*.

Grandes Opções do Plano (2005-2009), aprovado pelo Conselho de Ministros em 15 de Julho de 2005.

Lei n.º 111/91, de 29 de Agosto – *Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas* (LOBOFA), alterada pela Lei n.º 18/95, de 13 de Julho.

Lei n.º 53/2008, de 29 de Agosto – *Lei de Segurança Interna*.

MIFA04. *Missões Específicas das Forças Armadas*, 12 de Outubro de 2004.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2003, de 12 de Agosto [Aprova o Plano de Acção para a Sociedade da Informação]

Resolução do Conselho de Ministros n.º 39/2008, de 28 de Fevereiro [*Reorganização da estrutura superior da defesa nacional e das Forças Armadas*].

Resolução do Conselho de Ministros n.º 6/2003, 20 de Dezembro de 2002 – *Conceito Estratégico de Defesa Nacional*.



ENTREVISTAS

COUTO, Tenente-Coronel Rui M. Pimenta, Secção de Sistemas de Informação da Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação do Estado-Maior do Exército, 29 de Dezembro de 2008

DAMÁSIO, Coronel Luís, Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação do Estado-Maior da Força Aérea, 30 de Dezembro de 2008

MARQUES, Contra-almirante A. J. Gameiro, Direcção de Análise e Gestão de Informação – Comissão Eventual, Marinha, 23 de Dezembro de 2008

SOUSA, Coronel José F., Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação do Estado-Maior General das Forças Armadas, 22 de Dezembro de 2008



LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE I	CORPO DE CONCEITOS
APÊNDICE II	QUESTIONÁRIO RELATIVO À GI NAS FORÇAS ARMADAS
APÊNDICE III	A ABORDAGEM APLICÁVEL ÀS FORÇAS ARMADAS DO REINO UNIDO
APÊNDICE IV	ANÁLISE “SWOT” PARA LINHAS DE ACÇÃO (LA)
APÊNDICE V	ESTRUTURA DE REFERÊNCIA PARA A GI



APÊNDICE I

CORPO DE CONCEITOS

Capacidade – O poder de produzir um efeito que utilizadores de meios ou serviços precisam de alcançar. Uma capacidade é constituída por uma ou mais componentes funcionais: Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Facilidades (infra-estruturas), e Interoperabilidade (DOTMLPFI). (NATO, 2005a) [tradução livre do autor]

Ciclo de vida – O ciclo de vida da informação compreende as etapas de: planeamento; recolha, criação ou geração de informação; a sua organização, recuperação, utilização, acessibilidade e transmissão; o seu armazenamento e protecção; e, finalmente, a sua remoção [arquivo ou destruição]. (NIMP) [tradução livre do autor]

Custódio da informação – A nação ou organização que, tendo recebido a informação, a torna visível e é responsável, perante o proprietário da informação, pelo nível acordado de salvaguarda e de disponibilidade da informação. (PDIM) [tradução livre do autor]

Dados - Representação de factos, conceitos ou instruções, de um modo formal, adequado à comunicação, interpretação ou tratamento por seres humanos ou meios automáticos. (PEMGFA/CSI/004)

Directiva - 1. Uma comunicação militar na qual se estabelece política ou se determina uma acção específica. 2. Um plano estabelecido no sentido de o colocar em vigor, quando determinado, ou no caso de surgir uma contingência declarada. 3. De uma forma geral, qualquer comunicação que inicia ou governa acção, conduta ou procedimento. (AAP-6 (2002)) [tradução livre do autor]

Doutrina – Princípios fundamentais pelos quais as forças militares guiam as suas acções em apoio a objectivos. Tem autoridade mas requer discernimento na sua aplicação. (AAP-6 (2002)) [tradução livre do autor]

Enterprise - Uma organização (ou entidade organizacional transversal) que apoia uma missão definida, e que inclui recursos interdependentes (pessoal, organizações e tecnologias) que têm que coordenar o seu funcionamento e partilhar informação em apoio de uma missão ou conjunto de missões comuns. (*IM Handbook*) [tradução livre do autor]

Garantia da informação (*Information Assurance*) - Conjunto de medidas para atingir um dado nível de confiança na protecção da comunicação, informação e outros sistemas electrónicos, sistemas não-electrónicos, e da informação que é mantida, processada e transmitida nesses sistemas relativamente à confidencialidade, integridade, disponibilidade, não-repúdio e autenticação. (NIMP) [tradução livre do autor].

Gestão da Informação – Disciplina que dirige e apoia o manuseamento da informação ao longo do seu ciclo de vida garantindo que se torna a informação certa no formato certo e com a qualidade adequada para satisfazer as necessidades de uma organização. (NIMP)

Governança das TI – É a responsabilidade do Conselho de Directores e da gestão executiva. É uma parte integral da governança da “*enterprise*” e consiste da liderança e estruturas organizacionais e processos que garantem que as TI da organização apoiam e projectam as estratégias e objectivos da organização. (*IT Governance Institute*, 2003)

Informação – Quaisquer comunicações ou representação de conhecimento tais como factos, dados, ou opiniões em qualquer meio ou formato, incluindo os formatos textual, numérico, gráfico, cartográfico, narrativo, ou audiovisual. (NIMP) [tradução livre].

Informação com valor permanente – Toda a informação que é necessária para documentar a evolução da organização, suas missões e processos de decisão. A sua preservação é perpétua (PDIM) [tradução e adaptação livre do autor].



Interoperabilidade – A capacidade das forças da Aliança e, quando apropriado, de forças de Parceiros e de outras nações, treinarem, exercitarem e operarem eficazmente juntas, na execução de missões e tarefas atribuídas. (AAP-6(2002)) [tradução livre do autor].

NATO Network Enabled Capability - *NATO Network Enabled Capability (NNEC) is the Alliance's cognitive and technical ability to federate the various components of the operational environment, from the strategic level (including NATO HQ) down to the technical, through a networking and information infrastructure.*(NIMP)

Necessidade de Conhecer – O princípio de acordo com o qual é feita uma determinação positiva de que um receptor prospectivo precisa de aceder, conhecer ou possuir informação no sentido de desempenhar tarefas ou serviços oficiais.(NIMP) [tradução livre do autor].

Ontologia – Uma representação explícita do significado de termos num vocabulário, e sua relação. Um vocabulário comum para descrever os conceitos que existem numa área do conhecimento e as relações que existem entre eles. Uma ontologia permite uma especificação mais detalhada das relações num domínio do que no caso do léxico ou da taxonomia. O vocabulário resultante pode ser usado por computadores e compreendido pelos humanos, (PDIM) [tradução livre do autor]. [Complementa a taxonomia disponibilizando um maior detalhe sobre o assunto.]

Proprietário da informação - A nação ou organização que cria e mantém o conteúdo, define regras de acesso, negocia e acorda a libertação de obrigações, estabelece instruções para a remoção e é autoridade para o ciclo de vida da informação. (PDIM) [tradução livre do autor]

Responsabilidade de partilha – A obrigação individual e colectiva de tornar a informação disponível, passível de ser descoberta e acessível pelas entidades que necessitem dessa informação para o cumprimento das suas tarefas e serviços oficiais. (NIMP) [tradução livre do autor]

Sistema de Informação - Conjunto de equipamento, métodos e procedimentos, e, se necessário, de pessoal, organizado por forma a efectuar determinadas funções de processamento de Informação. (PEMGFA/CSI/004)

Sociedade da Informação - A sociedade da informação é uma sociedade onde a componente da informação e do conhecimento desempenham um papel nuclear em todos os tipos de actividade humana em consequência do desenvolvimento da tecnologia digital, e da Internet em particular, induzindo novas formas de organização da economia e da sociedade. (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2003, de 12 de Agosto)

Superioridade de Informação – Estado de vantagem relativa no domínio da informação atingido através da disponibilização da informação certa à pessoa certa, no momento certo e no formato certo, ao mesmo tempo que se nega ao adversário a oportunidade de fazer o mesmo. (NIMP) [tradução livre do autor]

Taxonomia – Um esquema de classificação que ordena os termos numa hierarquia, normalmente utilizando uma relação tipo-subtipo. (PDIM) [tradução livre do autor]. Permite que se utilize uma única designação para um mesmo conceito, sem ambiguidades.

Tecnologias da Informação e da Comunicação - Expressão que designa o conjunto de tecnologias, progressivamente homogéneo, que enformam os actuais sistemas de informação e sistemas de comunicação. Esta expressão reflecte, assim, o processo de convergência tecnológica a que se assiste entre as duas áreas. (PDA 2)

Tecnologias de Informação - Arte e ciências aplicadas que lidam com operações sobre dados e informação. (AAP-31(A)) [tradução livre do autor].



APÊNDICE II

QUESTIONÁRIO RELATIVO À GI NAS FORÇAS ARMADAS

		Questão	EMGFA	Marinha	Exército	Força Aérea
Doutrina	1.1	Existe definida uma Política para a GI aplicável a toda a organização e sua estrutura?	Não.	Embora não exista uma política definida, está em desenvolvimento (em linha com a NIMP), constituindo a GI uma preocupação no processo atinente.	Não.	Não.
	1.2	Encontram-se definidas Normas ou Procedimentos específicos para a GI?	Não.	Apenas existem normas definidas para a Administração de Dados (PDA 1 – Organização de Dados na Marinha).	Existem apenas no âmbito da gestão documental.	Existem algumas normas avulsas que se confundem com as dos Sistemas de Informação.
	1.3	Caso existam, a que níveis da organização se referem (estratégico, operacional ou tático)?	[Não aplicável]	Nível estratégico. Alguns procedimentos são igualmente definidos ao nível tático, com enfoque nas missões específicas.	Ao nível estratégico	Normalmente ao nível do sistema ou de ferramentas específicas.
	1.4	A GI é considerada ao nível de Planos (nível estratégico, operacional e tático)?	Não.	A GI é abordada no âmbito da Directiva Sectorial da Direcção de Análise e Gestão da Informação (DAGI), embora careça de aprofundamento.	Não	Não.
	1.5	Encontram-se definidas normas relativas à preservação de informação de valor permanente (memória da organização)?	Não.	Sim, embora ainda não enquadradas à luz dos conceitos actuais de GI.	Apenas para documentos em papel e não enquadradas no contexto específico da GI.	Sim, embora não enquadradas no âmbito da GI.
Organização e Liderança	2.1	Existe um órgão responsável pela GI na estrutura da organização que exerça a sua direcção e o controlo?	Não.	Sim, a DAGI.	Não.	Não.
	2.2	Caso exista, a que nível da organização se situa?	[Não aplicável]	Nível estratégico.	[Não aplicável]	[Não aplicável]
	2.3	Existe definida uma estrutura funcional e respectivas responsabilidades para a GI?	Não.	Não existe uma estrutura, com excepção da relativa à administração de dados.	Não.	Existe uma estrutura para a informação, em que o SubCEMFA é o Director da Informação, tendo na sua dependência a componente de Administração de Dados.
	2.4	Existe uma arquitectura de informação da organização definida e aprovada?	Não.	Não.	Não.	Não.
	2.5	As necessidades de informação são determinadas no âmbito dos processos de	Não ao nível estratégico. Ao nível operacional/tático, as	Ao nível estratégico, de forma explícita e planeada, não são. Aos restantes níveis,	Não de uma forma exhaustiva e planeada.	Normalmente apenas no âmbito do funcionamento.



		planeamento e do funcionamento?	necessidades são identificadas.	serão mas não de forma sistemática.		
	2.6	Existe Planeamento para os SI que tenha em conta as necessidades de informação?	Não. Porém, iniciam-se este ano alguns esforços nesse sentido.	Existe.	Existe apenas no âmbito das áreas funcionais.	Não existe mas encontra-se a ser equacionada a elaboração de um Plano Director de Sistemas, estando em curso o levantamento dos SI.
	2.7	Encontra-se definida a função de gestor de informação?	Não.	Não.	Não.	Não.
	2.8	Caso afirmativo, a que nível da organização?	[Não aplicável]	[Não aplicável]	[Não aplicável]	[Não aplicável]
	2.9	Considera que, na sua organização, a um nível mais elevado de eficiência e eficácia da GI, correspondem melhores condições para a tomada de decisão?	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Pessoal e Treino	3.1	A GI encontra-se incluída no âmbito dos programas de formação de base?	[Não aplicável]	Não.	Não.	Não.
	3.2	Caso afirmativo, a que nível?	[Não aplicável]	[Não aplicável]	[Não aplicável]	[Não aplicável]
	3.3	São treinados procedimentos ao nível da GI em exercícios operacionais?	Não.	A nível naval nacional, não.	Pontualmente, ao nível táctico.	Não.
	3.4	É ministrada formação específica para "gestores de informação"?	Não.	Não.	Não.	Não.
	3.5	É ministrada formação específica para exploração de ferramentas colaborativas?	Não.	Alguma.	Sim.	Sim, inserida no contexto das respectivas ferramentas.
Material	4.1	Tendo em consideração a existência da respectiva intranet e da sua interligação com as outras intranet da Defesa, existem ferramentas colaborativas disponíveis nessa infra-estrutura?	Sim, algumas (Portais da Internet e da Intranet, correio electrónico).	Algumas (gestão documental, portais, correio electrónico, fóruns, vídeo-chamada, vídeo-teleconferência).	Sim.	Sim: portais da intranet e internet, correio electrónico, agenda electrónica, gestão documental.
Interoperabilidade	5.1	Existem definidas políticas visando a normalização dos processos de definição e utilização de dados?	Não.	Sim, em linha com a doutrina NATO.	Não.	Não, embora existam algumas regras e normas relativas aos dados.
	5.2	Existe um dicionário de dados da organização?	Não. Contudo, virá a surgir um embrião do mesmo, este ano, com a implementação de um novo sistema de gestão de recursos humanos.	Sim.	Não.	Não sob a forma de dicionário, existindo um repositório de dados associados aos próprios sistemas.



APÊNDICE III

A ABORDAGEM APLICÁVEL ÀS FORÇAS ARMADAS DO UK

1. A “*Joint Service Publication 747- Defence Information Management Policy*”

A política da JSP 747 aplica-se a toda a informação sob a forma registada.¹ Apesar de reconhecer que as prioridades na linha da frente são distintas das existentes nos ambientes dos gabinetes, sublinha que lhes são aplicáveis os mesmos princípios de GI.² É definido o conceito de *Information Exploitation* (IX) como “A partilha e uso da informação para apoiar a consciência situacional, o planeamento e a tomada de decisão, e a coordenação dos efeitos desejados”,³ referindo-se a GI como fundamental à IX - o objectivo central é gerir melhor a informação para a explorar melhor.

Para uma GI eficaz, o JSP 747 identifica os seguintes elementos chave: Processos (assegurando que as actividades essenciais de GI fazem parte das rotinas normais), Organização (estabelecendo a estrutura, linhas de comunicação, funções e responsabilidades, autoridade, delegação), Cultura (construindo a cultura correcta que valorize, comunique, proteja e preserve a informação, a par com o desenvolvimento de competências individuais e de equipa), Infra-estrutura (movimentando, apoiando e mantendo o necessário hardware, software e redes que permitam a captura, o armazenamento, a comunicação e a recolha da informação), e Liderança (algumas pessoas altamente motivadas e especializadas, complementadas por outras que compreendam a importância da GI e a ponham em prática).

A política para a GI é subdividida em sete grupos, que se distribuem pelos elementos anteriormente indicados. Assim:

(Na área dos Processos)

- Grupo 1 – Gestão da informação como um recurso corporativo ao longo do seu ciclo de vida - Toda a informação criada ou adquirida pelo pessoal do *Ministry of Defence* (MOD) deve ser vista como um recurso corporativo do MOD; se a informação possuir valor histórico ou corporativo, deverá ser registada em sistemas do MOD e gerida ao longo do seu ciclo de vida. Ao longo desse ciclo de vida poderão existir diferentes ambientes de armazenamento sob o controlo de diferentes entidades, havendo que garantir a todo o tempo quem é responsável pela sua gestão. É definida a política relativa ao registo e armazenamento da informação, a qual é complementada pelas instruções da JSP 441.⁴ O DG Info articula com os Arquivos Nacionais qual a informação que deverá ser preservada permanentemente, que registos deverão permanecer no MOD, e quais os que deverão ser destruídos.

- Grupo 2 – Organização da Informação – Embora os sistemas possam ter diferentes processos e tecnologias, os princípios de organização da informação de uma forma lógica são sempre aplicáveis. Existem diversos métodos para organizar a informação, dependendo da sua natureza, das capacidades do sistema para a guardar e recuperar, e dos requisitos dos utilizadores. O MOD: define como é que a informação deverá ser organizada em qualquer

¹ O conhecimento residente em cada indivíduo e a informação comunicada oralmente não se inserem no âmbito da referida política. A infra-estrutura em que a informação é guardada e comunicada fica igualmente fora do âmbito desta política.

² A GI é definida no JSP 747 como “Um conjunto de processos de gestão e de serviços integrados que permitem e apoiam a capacidade de colectores, produtores e utilizadores, armazenarem, localizarem, recolherem e transformarem a informação, permitindo-lhe que se torne na informação certa, no formato certo e com a qualidade adequada, para satisfazer as necessidades do comandante ou organização.”

[Tradução livre do autor]

³ Tradução livre do autor

⁴ JSP 441 - *Defence Records Management Manual*



sistema corporativo de maiores dimensões; define padrões para a marcação de documentos, mantém e publica, para toda a Defesa, a Taxonomia, Léxico (*Thesaurus*) e Metadados padronizados;⁵ disponibiliza documentação clara com cada sistema, apoiado por treino onde necessário, explicando porquê e como a informação deve ser organizada.

- Grupo 3 – Acessibilidade, Segurança e Privacidade da Informação – Acessibilidade tem a ver com o permitir que as pessoas certas tenham a informação, enquanto que segurança e privacidade visam garantir que a informação é negada aos que a não deverão ter. É sublinhada a necessidade de partilhar a informação de uma forma responsável e sensata, devendo ser assegurada a sua protecção e marcação adequada. A Intranet da Defesa deverá ser usada para publicar informação que seja de potencial interesse em todo o MOD. Este manterá e publicará as políticas de segurança e de acesso da informação.

- Grupo 4 – Garantia de Qualidade da Informação – *As decisões devem ser baseadas na informação de melhor qualidade disponível para o decisor no momento.* Para isso, a informação deverá ter a qualidade suficiente em conteúdo, rigor, relevância, e ser completa. Reconhece que a perfeição apenas raramente é atingível ou necessária, e que, normalmente, haverá que procurar um equilíbrio entre tempo, custo e qualidade. Sublinha a importância do treino e da formação, apoiada pela experiência, bem como o rigor dos processos, para se assegurar a Qualidade da Informação. A Garantia da Informação é outro factor crítico para a qualidade. O MOD, entre outras acções, assegurará o treino do pessoal, estabelecerá os procedimentos que incorporem os requisitos de qualidade em qualquer actividade de manuseamento da informação, avaliará de forma continuada a garantia de informação dos sistemas, monitorizará a eficácia dos sistemas em disponibilizarem a informação certa em tempo na perspectiva das unidades, e efectuará inspecções de rotina procurando comentários sobre a qualidade da informação recebida.

- Grupo 5 – Comunicação da Informação – *O excesso de informação pode ser tão negativo para a eficácia como a sua falta.* É, por isso, importante utilizar as ferramentas adequadamente, estabelecendo prioridades nas comunicações e organizando a informação cuidadosamente. *Quem disponibiliza a informação nem sempre saberá quem necessitará da informação ou por quanto tempo a informação deverá ser retida.* Dada a necessidade de trocar informação com organizações externas, incluindo aliadas, outros departamentos do governo, fornecedores comerciais e organizações locais em teatros de operações, é desejável que se usem métodos e protocolos padronizados - quanto maior for a sua adopção, mais rápido, mais simples e, porventura mais económico será trocar informação com confiança e segurança entre sistemas. Por outro lado, os sistemas deverão ser passíveis de expansão para poderem fazer face, mais rapidamente, aos crescentes volumes de informação, com as inerentes necessidades de largura de banda. Neste âmbito, o treino, a formação e a experiência tornam a ser indicados como relevantes, a par com a existência de procedimentos padronizados.

(Na área da Organização e Liderança)

- Grupo 6 – Governança da GI – Para garantir a gestão da informação ao longo do seu ciclo de vida, deverão existir mecanismos, quer ao nível local do MOD, quer em toda a Defesa. Deverá igualmente existir uma estrutura abrangente de governança política, *estabelecendo a política para a GI, monitorizando a sua eficácia, adaptando-a às alterações nos processos e nas tecnologias, e procurando a melhoria contínua.* O DG Info define a política de GI. Dada a necessidade de aconselhamento de peritos de todas as áreas da Defesa e o requisito de coerência com outros programas, é instituída uma estrutura formal de governança da política para a GI, que responde perante o *Defence Management*

⁵ O ICAD (“*Information Coherence Authority for Defence*”) é a organização responsável por garantir que os dados são definidos de forma consistente no âmbito do MOD.



Board.⁶ Para questões de maior relevo, o DG Info obterá o endosso formal de um *Steering Group* que inclui oficiais gerais de uma estrela, representantes dos designados *Top Level Budget (TLB) holders*.⁷ A nível da Unidade, existe uma estrutura padrão para a GI, desenvolvida em torno de três funções profissionais (o *Senior Information Officer (SIO)*, o *Information Manager (IMgr)*, o *Information Support Officer (ISO)*), e de uma organização para conduzir a administração da informação. O SIO é responsável pela informação da Unidade, estabelece a política local e os procedimentos, e responde pela qualidade da informação. O IMgr é responsável pela implementação da GI dentro da Unidade, produz instruções locais, monitoriza o desempenho, aconselha no âmbito do planeamento da informação, gere os processos e os fluxos de informação, e promove a consciência (*awareness*) para a GI. O ISO é responsável pela administração da informação, sendo o chefe do *Information Hub (iHub)*, centro onde se desenvolve essa administração. Deve conhecer bem a actividade da organização e ser um profissional da informação. As tarefas típicas desempenhadas pelos designados *Information Support Administrators* dos iHub incluem: ponto de garantia de mensagens, manutenção do plano local de arquivo, gestão de permissões e de contas, disponibilização de apoio a aplicações, arquivo físico de documentação, ligação com fornecedores de sistemas, aconselhamento a utilizadores. É reconhecido que a grande diversidade de Unidades, quer fixas, quer destacadas, obriga a variações à estrutura padrão. Define, no entanto, que tais variações deverão ser aprovadas pelos TLB, devendo, nesses casos, ser assegurado que os procedimentos locais dão resposta às responsabilidades totais das funções especializadas e às tarefas do iHub.

(Na área da Cultura)

- Grupo 7 - Cultura, Competências e Responsabilidades Individuais – Enfatiza a importância de uma cultura vigorosa que encoraje uma GI responsável por todo o pessoal e a iniciativa individual na exploração da informação. É essencial que todo o pessoal possua competências em informação, e não apenas os que preenchem as funções profissionais de GI ou iHub. Para os elementos que vão desempenhar funções de especialistas em GI, serão dados cursos dedicados. Para o restante pessoal, as competências serão progressivamente incorporadas ao longo dos cursos de carreira e de sistemas específicos. A formação e treino formais são complementados, quer com material que permitirá o estudo individual, quer com apresentações nos locais. Uma ideia força: para uma boa GI e uma boa exploração da informação é necessário empenho total de todos. O *Information Maturity Model* constitui-se como a ferramenta através da qual será possível a avaliação a nível individual e organizacional, permitindo medir e identificar formas de melhorar as competências em GI. Para todos os Grupos, o MOD desempenha funções de monitorização de desempenho. A publicação *Defence IM Protocols* disponibiliza orientações concisas no sentido de facilitar a GI, contemplando, entre outros, protocolos para calendários partilhados, marcação da informação, reuniões formais, caixas de correio de grupo e videoconferência.

⁶ O “*Defence Management Board*” é o comité não-ministerial de mais elevado nível do MOD. Em essência, é o principal conselho corporativo, que lidera e dirige a política de Defesa. Integra, entre outros elementos civis e militares, o *Chief of Defence Staff*, o *First Sea Lord*, o *Chief of the General Staff*, o *Chief of the Air Staff*, sendo presidido pelo *Permanent Under Secretary of State* (um dos dois conselheiros do *Secretary of State for Defence*).

⁷ O MOD encontra-se estruturado através dos *TLB holders*, sendo os principais os *Land, Air, Fleet, Defence Equipment and Support*, e *Centre*. Cada um dos TLBs é responsável pela sua organização de GI. Porém, a política e orientação para a Defesa é uma responsabilidade do *Centre TLB*, na dependência da organização do *DG Info* (que será brevemente designado como *Chief Information Officer*).



2. O “*Information Management Handbook*”⁸

Foi publicado pelo DG Info em 2006, e destina-se a estabelecer uma visão comum e contemporânea sobre o que é a informação e sobre a relevância da GI. Não determina política mas dá orientações para uma GI eficaz a todos os níveis, estabelecendo o enquadramento necessário ao desenvolvimento coerente do treino, da doutrina, e de procedimentos locais de GI, adaptados às funções e a cada ambiente de trabalho. Ilustra os benefícios de uma GI bem sucedida e o que sucede, caso contrário. São explicados os princípios e conceitos determinantes na GI e como se articulam; são analisadas, em detalhe, cada uma das componentes da GI, e exploradas vias de como incorporar a GI n actividade diária. Referem-se os dez princípios para IX⁹: *a informação será gerida como um recurso corporativo; a informação terá uma propriedade claramente definida; toda a informação estará disponível para ser partilhada em toda a Defesa; a Defesa manuseará a informação de acordo com os requisitos de segurança existentes; a IX na Defesa será capacitada por uma efectiva governança da informação; a IX da Defesa será baseada num entendimento comum sobre dados; a informação será criada e guardada uma vez e utilizada muitas vezes; o pessoal da Defesa será dotado das competências necessárias e do ambiente adequado para atingir uma IX optimizada; toda a informação será gerida de acordo com as obrigações legais; e a qualidade da informação é da maior importância.* Justifica a colocação da GI ao nível da Defesa do seguinte modo: o valor da informação depende da sua utilização, sendo esse valor potenciado pela associação e correlação da informação; em organizações complexas e de grande dimensão que usam grandes quantidades de informação, ela dever estar disponível quando necessária para que o seu valor seja concretizado. Por outro lado, uma vez que o seu valor depende do seu uso e disseminação por diferentes pessoas e organizações, a sua transferência deverá ser feita através de fronteiras organizacionais e de sistemas com o respectivo requisito de interoperabilidade. Tal implica que a sua gestão e exploração seja assegurada ao nível maior da organização.

São definidas e caracterizadas as diferentes componentes da GI, que se sobrepõem e consubstanciam o ciclo de vida da informação: i. *Balizar as necessidades de informação* (planeamento que permitirá entregar informação accionável em linha com as tarefas e missão da organização); ii. *Receber e captar informação* (procedimentos a adoptar na recepção e captação da informação); iii. *Trabalho partilhado* (apoia uma IX efectiva através de práticas facilitadoras); iv. *Disseminação da Informação* (como tornar a informação disponível numa estrutura e formato apropriado); v. *Organização da informação*, que inclui a sua marcação (metadados), a sua estrutura (que deverá ser dinâmica, de forma a poder dar resposta a novas necessidades, intuitiva e simples), e o seu seguimento (manter o seguimento e informar os utilizadores de alterações em informação fundamental ou crítica); vi. *Retirar e recuperar informação* (tratamento a dar aos registos e como garantir uma maior facilidade na obtenção da informação); vii. *Garantia da Informação* (aplicação, numa combinação adequada, dos seus cinco elementos: autenticação, não-repúdio, disponibilidade, confidencialidade, integridade); viii. *Fazer com que a GI funcione melhor* (cultura de melhoria da eficácia e eficiência da organização, o que inclui a GI, com enfoque, não só naquilo que organização pode fazer, mas também nas responsabilidades das pessoas), identificando as actividades que podem ser desenvolvidas pelas organizações dedicadas à GI, e a forma como a GI pode ser avaliada (i.e. a sua maturidade). No UK, a Academia de Defesa está a desenvolver um *Professional Knowledge Network website* para treino em GI, disponibilizando uma rede de apoio de

⁸ Disponível em duas versões: uma para Comandantes e outra para SIOs e IMgrs.

⁹ Definidos através do documento DG Info/CDMA, 06-01-05-01 IX Principles V4.0 29Jan 04.



profissionais em GI, aconselhamento e debate nessa área.

Enquadrando a GI num contexto de “*Entreprise*”,¹⁰ a Governança e a Organização são considerados factores críticos para o desenvolvimento de uma capacidade de GI. A Governança, que está associada à forma como uma organização atinge os seus propósitos, implica uma estrutura de gestão que dirija e exerça o controlo. A autoridade e responsabilidade desenvolvem-se em cascata a partir da organização central através da hierarquia dos TLBs, Agências e outras organizações, até às unidades militares. Reconhecendo a complexidade dos ambientes em que as diversas partes do MOD e das Forças Armadas trabalham, refere-se que uma solução não pode ser aplicada a todos eles. Nessa medida, o desenvolvimento de políticas e de directivas deve reconhecer essa realidade, concedendo liberdade aos grupos subordinados para desenvolverem sistemas e procedimentos que melhor se adequem às suas funções e ambientes. Contudo, “*tal liberdade deverá ser limitada onde seja essencial garantir uma abordagem consistente em toda a Defesa.*” Relativamente à Organização da GI, sublinha-se que a responsabilidade pela GI é de todos e identifica-se a estrutura tipo e as funções específicas de GI, devendo os comandantes proceder à sua adaptação conforme apropriado, procurando implementar os seus princípios. Outros aspectos considerados:

Conceitos e Doutrina – Os Conceitos *são o suporte intelectual para a concretização das actividades no futuro, constituindo-se como guias no desenvolvimento de capacidades e processos.* A Doutrina *articula os princípios fundamentais que guiam a forma como as forças militares conduzem as suas acções.* Os *Defence IM Protocols* disponibilizam *directão e orientação para a implementação das componentes da capacidade e processos da GI*, sendo a principal referência para as organizações não-militares. Os *Standard Operating Procedures* (SOPs) documentam os procedimentos, regras e estruturas associadas às capacidades e processos para as operações militares, devendo os relativos à GI ser baseados nos *Defence IM Protocols*, excepto onde as situações exijam uma abordagem distinta. Ao serem aplicados em toda a Defesa, é assegurada a coerência da abordagem. Organizações complexas, como Quartéis-Generais, poderão desenvolver *Standard Operating Instructions*. A nível individual ou de pequenas equipas, poderão ser desenvolvidas as *Electronic Working Practices*.

Pessoal e Treino - Sendo a GI suportada pelas pessoas, é fortemente dependente das suas competências. Daí a atenção e importância desta componente. Especificamente no que respeita às funções de IMgr, sublinha-se que deverão ser uma parte reconhecida das carreiras principais – não especialistas, de forma a poderem beneficiar do seu conhecimento e experiência na área administrativa ou operacional, para assim se otimizar a IX no apoio aos *outputs* ou efeitos.¹¹ Em termos profissionais e de carreira, o exercício de funções em IM deverá ser visto como designação relevante. São, contudo, necessários alguns especialistas em informação – uns para os iHub (os *ISO*), e outros como especialistas em GI (Analistas e Intermediários de Informação). Informação – *a possibilidade de utilizar, reutilizar e de partilhar informação em toda a Defesa requer uma categorização coerente da informação* (taxonomia, léxico, metadados padronizados, etc.).

Equipamento – A velocidade de desenvolvimento do moderno *software* significa que o desenvolvimento de novas aplicações deverá ser guiado pela necessidade de uma GI coerente em toda a Defesa. Os IMgr *deverão trabalhar em parceria próxima como os seus prestadores dos serviços de CSI à medida que desenvolvem a sua capacidade de GI.* Os

¹⁰ Vd. Apêndice I – Corpo de Conceitos.

¹¹ A selecção para o exercício dessas funções deverá ter em conta o exercício de comando operacional ou experiência de gestão e aptidões, sendo que as competências técnicas deverão ser desenvolvidas através da experiência e treino adicional.



IMgr deverão actuar como sendo o foco para o desenvolvimento de necessidades dos utilizadores, assegurando que a actividade (business) é que determina o desenvolvimento das aplicações e não o contrário.

3. A “Joint Doctrine Note 4/06”

Apresenta definições para GI e IX¹² e descreve o ambiente envolvente, sublinhando que, com o volume de informação digital disponível (que se estima que duplique todos os três anos), “[...] the scale of the potencial IM challenge will also demand a substantial change in organizacional culture across Defence”.

Estabelece três partes na GI: a determinação das necessidades de informação, a gestão dos fluxos de informação, e a administração da informação. Apresenta o ciclo de vida da informação, com as suas fases de aquisição (*acquisition*), recepção, captura,¹³ organização/guarda, recuperação (*retrieval*), exploração, remoção ou disseminação, registo e libertação (*release*).

Define as seguintes categorias de informação: Informação de Referência (que varia pouco ao longo do tempo), Informação Ambiental, Informação de Apoio à Missão (que apoia um comandante e o seu *staff* no planeamento e execução de uma missão), e Informação Crítica para a Missão (sem a qual o comandante não pode executar um comando eficaz, e.g. ROE, respostas a CCIR, ordens, directivas operacionais), Registos (documentos ou colectânea de documentos produzidos, recebidos, utilizados ou retidos pelas organizações como prova das suas actividades ou para apoio à decisão, que não podem ser alterados).

Identifica 12 princípios para a GI e menciona a sua estrutura para governança, referindo, para além do SIO, do IMgr e do iHub, o *Information Management Board* que, no âmbito das organizações, permite reunir os *staffs* do J2, J3 e J6 com as organizações subordinadas para tratar de questões de GI durante o planeamento e a condução de operações. Sublinha a importância da de uma cultura de partilha e de colaboração, bem como da formação e treino individuais em GI. Referindo-se às necessidades de informação e ao planeamento, advoga a existência de um Plano de GI, seu enquadramento operacional e objectivos, bem como os aspectos a ter em conta no âmbito de operações em coligação. São ainda identificados os aspectos essenciais a ter em conta no âmbito da actividade entre diferentes departamentos do Governo, em situações de gestão de crise, sublinhando a importância da orquestração de formas colaborativas de trabalho, devendo o MOD estar preparado para harmonizar os seus requisitos de GI com os de outros departamentos do Governo. No âmbito dos fluxos de informação, são detalhados alguns aspectos das fases do ciclo de vida da informação, e apresentadas as mais-valias do trabalho partilhado, quer através do trabalho colaborativo, quer através das *Communities of Interest* (CoI). Relativamente à Administração da Informação,¹⁴ é sublinhado que se trata de uma responsabilidade colectiva. Sobre o conceito de propriedade (*ownership*) da informação, é esclarecido que o proprietário é responsável pela manutenção (sua actualidade e correcta partilha, guarda e marcação) e observação das restrições de segurança, podendo essa responsabilidade ser transferida (após a sua transformação em registo (*record*)). É enfatizada a importância, quer dos registos operacionais, sobretudo onde muita da informação possa tornar-se um registo legal ou prova, quer da Garantia da Informação e do seu planeamento (coordenado pelas funções de J2, J6 e GI), em função do valor crítico da informação.

¹² Revelam algumas diferenças relativamente às constantes no JSP 747 mas não alteram o seu sentido.

¹³ A “captura” visa garantir condições para que a informação recebida possa ser gravada e explorada.

¹⁴ Todos os processos necessários à organização, gravação, manutenção (actualização), acesso, comunicação e facilitação da sua utilização num ambiente colaborativo.



APÊNDICE IV
ANÁLISE “SWOT” PARA LINHAS DE ACÇÃO (LA)

		Ambiente Interno (FFAA)	
		Potencialidades (P)	Vulnerabilidades (V)
		<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade dos Recursos Humanos • Cultura de disciplina e profissionalismo • Capacidade própria para formar e treinar • Cultura de segurança • Capacidade de adaptação • Serviços e Infra-estrutura (CSI) existentes • Situação interna relativa à GI semelhante • Capacidade de adaptação à doutrina NATO • Oportunidades de treino em ambiente NATO • Modelos organizacionais semelhantes nos ramos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Humanos e Financeiros limitados • Aceitabilidade de um projecto de GI global para a estrutura do MDN • Tradição de actuação autónoma e doutrina conjunta escassa • Resistência à mudança • Reconhecimento, pelas chefias, da importância da GI • Consciencialização colectiva da importância da GI • Competências, conhecimento e experiência em GI muito limitadas • Diferentes políticas e doutrinas em áreas afins à GI (e.g. segurança, metadados) • Dimensão e liderança(s) do projecto
Ambiente Externo	Oportunidades (O)	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a definição, pelo MDN, da política da GI para toda a sua estrutura, tendo presente a NIMP • Definir e implementar uma estrutura de governação para a GI, seguindo o princípio de direcção e controlo centralizado, e execução descentralizada • Explorar as oportunidades de formação disponíveis através das escolas NATO e universidades nacionais • Avaliar da oportunidade de envolvimento de outros Ministérios com especial relevância para a missão das FFAA na definição e implementação de uma política de GI interministerial • Assegurar uma participação nacional activa no âmbito da NIMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver doutrina e procedimentos conjuntos para a GI, consistentes com a política a definir e que tenha em atenção a necessidade de minimizar novas necessidades de pessoal • Promover campanhas de sensibilização para a GI a todos os níveis da estrutura do MDN • Desenvolver programas (conteúdos) comuns de formação e treino para os diferentes níveis de competências da GI • Promover a inclusão das adaptações estruturais (organizacionais) necessárias no âmbito da RESFA • Promover a disponibilização alargada de ferramentas comuns nas Intranet da Defesa • Promover o desenvolvimento, ao nível da estrutura do MDN, de política para os dados, e de Taxonomia, Léxico e de Metadados padronizados
	Ameaças (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar de perto o processo de implementação da NIMP • Constituir uma equipa de liderança do projecto que envolva o MDN (desejavelmente), o EMGFA e os três ramos das FFAA, defina uma estratégia para a (gestão da) mudança e conduza o projecto • Assegurar que a implementação do projecto em cada uma das estruturas é conduzida pelo elemento que integra essa equipa • Assegurar a actualidade, e uniformidade na aplicação, do normativo nacional no âmbito da Garantia da Informação, à luz dos princípios NATO, enquadrando-a no contexto da GI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e implementar uma estratégia para a gestão da mudança • Assegurar a actualidade e uniformidade na aplicação do normativo nacional no âmbito da Garantia da Informação



APÊNDICE V ESTRUTURA DE REFERÊNCIA PARA A GI

