

SÍLVIA PATRÍCIA GOMES VAZ

**ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA
REDE GLOBAL DE INFORMAÇÃO PARA O
ARQUIVO TÉCNICO DA DIRECÇÃO DE NAVIOS,
DA BASE NAVAL DE LISBOA**

Orientadora: Prof. Doutora Gisélia Felício

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
ECATI - Departamento de Ciências da Comunicação**

**Lisboa
2012**

SÍLVIA PATRÍCIA GOMES VAZ

**ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA
REDE GLOBAL DE INFORMAÇÃO PARA O
ARQUIVO TÉCNICO DA DIRECÇÃO DE NAVIOS,
DA BASE NAVAL DE LISBOA**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de
Mestre em Ciências Documentais no Curso de
Mestrado em Ciências Documentais em Arquivo,
conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades
e Tecnologias

Orientadora: Prof. Doutora Gisélia Felício

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
ECATI - Departamento de Ciências da Comunicação

Lisboa
2012

Les archives sont l'ensemble des documents reçus ou constitués par une personne physique ou morale, ou par un organisme public ou privée, résultant de leur activité, organisé en conséquence de celle-ci et conservé en vue d'une utilisation éventuelle.

FAVIER, Jean – **Les Archives**. 3^{ème} ed. (Que sais-je?). Paris : Presses Universitaires de France, 1975.
124 p.

Agradecimentos

Expresso o meu agradecimento a um conjunto de pessoas que contribuíram de forma indelével para este momento de aprendizagem, tornando esta investigação num projeto aliciente.

Um especial agradecimento à Marinha Portuguesa, nas pessoas do Sr. Contra-Almirante Cunha Salvado, então Diretor de Navios, por possibilitar a realização do estudo aqui apresentado e pela confiança que me foi depositada, do Sr. Capitão-de-Fragata Marques da Costa e do Primeiro-Tenente Cabete de Oliveira, pelas linhas orientadoras transmitidas no domínio da aplicação SICALN, do Primeiro-Tenente Semedo da Silva pelo apoio, amizade e orientação no conhecimento das ferramentas informáticas e do Primeiro-Sargento Rolo e todo o pessoal do Arquivo Técnico, pela disponibilidade e colaboração que sempre demonstraram e pela forma atenciosa e sempre agradável como me acolheram e trabalharam.

Aos que estiveram presentes e que contribuíram com os seus conhecimentos para a realização deste projeto, o meu mais sincero agradecimento. Em especial, à minha família e ao meu paciente marido, Helder Almeida, cujo apoio foi fundamental para a realização do presente trabalho. À Prof.^a Doutora Gisélia Felício, Coordenadora do curso de Mestrado e minha orientadora, que me acompanhou nesta caminhada. Pela disponibilidade, confiança, incentivo e orientação: muito obrigada. E às minhas colegas de jornada, Ana Filipa Pereira e Tânia Marques, desde o tempo da Pós-Graduação e agora nesta nova etapa, onde o companheirismo, partilha e amizade foram uma constante.

Aproveito ainda para agradecer a todos os que, de forma direta ou indireta, acabaram por ser fundamentais, mediante os conhecimentos partilhados e o apoio prestado, para a minha formação profissional ou pessoal.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

Resumo

O grande desafio da atual sociedade da informação é gerir novas abordagens de produção, organização, circulação e recuperação da informação, com recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação. Com base neste pressuposto, o presente estudo é desenvolvido a partir da necessidade das unidades navais terem acesso imediato à informação atualizada de carácter técnico, em formato digital, para a resolução de problemas a bordo e para apoio à tomada de decisão.

Face à constatação do crescente número de pedidos de acesso à documentação em formato digital, rapidamente se verificou ser essencial implementar uma metodologia que permitisse o seu acesso expedito e em tempo útil, sem restrições espacio-temporais, e que fosse dinâmico na atualização do seu conteúdo documental.

Neste sentido, procedeu-se à desmaterialização dos documentos técnicos, por meio da digitalização, com reconhecimento ótico de caracteres, anexação de metadados e classificação e arquivo digital destes documentos, com vista à adoção do padrão internacional para arquivos digitais a longo prazo: o *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A).

A desmaterialização dos documentos técnicos implica a identificação dos circuitos e fluxos de informação, das tipologias documentais envolvidas e das responsabilidades associadas a cada atividade, no sentido de simplificar e racionalizar os procedimentos e consequentemente reajustar esses fluxos de informação, sendo fundamental a implementação de sistemas de gestão que promovam a interoperabilidade e a troca de informação.

Desta forma, com o decorrer do estudo, identificando e fazendo uso de sistemas e aplicações já existentes no contexto militar naval, pretende-se efetuar a organização e implementação de uma rede global de informação para o Arquivo Técnico da Direcção de Navios, da Base Naval de Lisboa.

Considera-se que este trabalho poderá contribuir para a continuidade da reflexão já existente sobre a desmaterialização dos arquivos e divulgação mais sustentada da informação que estes detêm, através de uma arquitetura relacional dos sistemas de gestão de documentos digitais.

Palavras-chave: Desmaterialização; Digitalização; Metadados; PDF/A; Sistemas de gestão de documentos digitais.

Abstract

The great challenge of the current information society is to manage new approaches to production, organization, movement and retrieval of information, with use of Information and Communication Technologies. Based on this assumption, this study is developed from the need of naval units have to access immediately to updated technical information, in digital format, to solve problems on board and to support decision-making.

The increasing number of requests for access to documents in digital format, quickly proved to be essential to implement a methodology that would allow its readily and timely accessible, unrestricted spatiotemporal, and be proactive in updating the information content.

In this sense, we proceeded to dematerialisation of technical documents by scanning using optical character recognition, attach metadata, classification and archiving of digital documents, to for future adoption of the international standard for digital files in long term: *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A).

The dematerialisation of technical documents requires the identification of circuits and information flows, the documentary typology involved and the responsibilities associated with each activity, in order to simplify and streamline procedures and consequently readjust these information flows, essential to implement management systems that promote interoperability and information exchange.

Thus, with this study we identify and make use of existing systems and applications in navy context, to intended to make the organization and implementation of a global information network for Technical Archive of Directorate of Ships, Naval Base of Lisbon.

It is considered that this work may contribute to the continuity of existing reflection on the dematerialisation of files and more sustained release of information that they hold, through a relational architecture of the management systems of digital documents.

Keywords: Dematerialisation, Scan, Metadata, PDF / A; management systems of digital documents.

Abreviaturas, siglas e símbolos

AHM	Arquivo Histórico da Marinha
CDIACM	Centro de Documentação, Informação e Arquivo Central da Marinha
CEMA	Chefe de Estado-Maior da Armada
DIL	Departamento de Informação Logística
DDS	Departamento Divisão Secção
DN	Direcção de Navios
DRT	Divisão de Recolha e Tratamento (da Informação)
DSI	Divisão de Sistemas de Informação (e Documentação)
GESDOC	Gestão Documental
ICAMN	Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval
IP	Instrução Permanente
ISO	International Standard Organization
MMHS	Military Message Handling Systems
MP	Marinha Portuguesa
NII	Número de Identificação Individual
OCR	Optical Character Recognition
PDF	Portable Document Format
PDF/A	Portable Document Format/Archiving
SICALN	Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios
SSM	Superintendência do Serviço de Material
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAM	Unidade Auxiliar de Marinha
U/E/O	Unidades/Estabelecimentos/Órgãos
ULHT	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Índice geral

INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL DA DIRECÇÃO DE NAVIOS...	14
1.1. Missão e atribuições gerais da Direcção de Navios.....	15
1.2. Estrutura Orgânica da Direcção de Navios e respectivas competências.....	16
CAPÍTULO II – ARQUIVO TÉCNICO DA DIRECÇÃO DE NAVIOS.....	18
2.1. Especificidade da documentação técnica.....	21
2.2. Circuito e tratamento documental.....	25
CAPÍTULO III – DESMATERIALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS.....	29
3.1. Digitalização de documentos técnicos.....	31
3.1.1. Software e aplicações.....	37
3.1.2. Caracterização de formatos e metadados.....	45
CAPÍTULO IV – GESTÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DIGITAIS.....	50
4.1. Armazenamento de documentos técnicos digitais.....	50
4.1.1. Infraestrutura informática.....	51
4.1.2. Cópias de segurança (<i>backups</i>).....	54
4.2. Disponibilização de documentos técnicos digitais.....	57
4.2.1. Interface entre aplicações.....	57
4.2.2. Acesso documental em rede.....	59
CONCLUSÃO.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	67
ANEXOS.....	70
Anexo 1 – Pedido de autorização para desenvolver o estudo na Direcção de Navios	I
Anexo 2 – Organigrama da Direcção de Navios.....	III
Anexo 3 – ILDINAV 805 – Índice de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções (excerto).....	VIII
Anexo 4 – PGSUM 001(B) – Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (excerto).....	XXIX
Anexo 5 – Tabela de distribuição da documentação técnica.....	LX

Índice de figuras

Fig. 1 – Braço de armas da Direcção de Navios	14
Fig. 2 – Organograma do Departamento de Informação Logística (DIL)	17
Fig. 3 – Módulos de estantes rolantes	20
Fig. 4 – Módulos de gavetas para desenhos	20
Fig. 5 – Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI)	21
Fig. 6 – Fluxograma do circuito documental	26
Fig. 7 – Tamanhos de papel série A	32
Fig. 8 – Captura através de alimentador principal	33
Fig. 9 – Conversão de documentos em rede através de dois fluxos de digitalização.....	34
Fig. 10 – Introdução de metadados	35
Fig. 11 – Visualização da solução <i>AccXes Tool</i> da Xerox	36
Fig. 12 – Página inicial da aplicação GESDOC	40
Fig. 13 – Campos de preenchimento no módulo <i>Documentação Técnica</i>	41
Fig. 14 – Campo de upload de documento técnico digital na aplicação GESDOC	41
Fig. 15 – Logotipo da aplicação SICALN	41
Fig. 16 – Esquema de ligação com as unidades navais e terrestres	43
Fig. 17 – Página inicial da aplicação SICALN	44
Fig. 18 – Visualização de áreas e módulos da aplicação SICALN	44
Fig. 19 – Ciclo de vida da informação	50
Fig. 20 – Diagrama da rede informática local da DN	52
Fig. 21 – Ligação informática entre as aplicações GESDOC e SICALN	53
Fig. 22 – Contextualização da infraestrutura informática da DN na Marinha Portuguesa...	54
Fig. 23 – Interface entre as aplicações GESDOC e SICALN.....	58
Fig. 24 – Fluxos de distribuição e acesso à informação na aplicação SICALN	59
Fig. 25 – Entrada no módulo <i>Documentos</i>	60
Fig. 26 – Pesquisa de documentação na aplicação SICALN	61
Fig. 27 – Visualização de dados relacionados	61
Fig. 28 – Visualização da pesquisa de documentos e formato digital	62
Fig. 29 – Download de documentos digitais na aplicação SICALN	62

INTRODUÇÃO

A presente dissertação é realizada no âmbito do Curso de Mestrado em Ciências Documentais, para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências Documentais, variante de Arquivos, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, sob a orientação da Prof.^a Doutora Gisélia Felício. A instituição detentora da custódia da documentação e responsável pela sua disponibilização foi o Arquivo Técnico da Direcção de Navios, da Base Naval de Lisboa.

A escolha da temática para esta dissertação prende-se com as questões atuais sobre a desmaterialização documental, trazendo para o contexto da gestão e disponibilização dos documentos do Arquivo Técnico da Direcção de Navios, da Base Naval de Lisboa, com o objetivo de se efetuar, através da digitalização de documentos e do interface entre as aplicações existentes no contexto militar naval, a organização e implementação de uma rede global de informação.

Tendo como base a classificação documental existente no Arquivo Técnico, pretende-se com este trabalho de investigação adaptar a documentação à nova realidade de evolução do projeto de digitalização, para uma eficaz recuperação e consulta da informação técnica, para apoio à manutenção das unidades navais e terrestres.

A investigação para o desenvolvimento da presente dissertação prende-se mais com a forma como os documentos são convertidos e disponibilizados do que com o conteúdo dos mesmos, isto é, não se pretende veicular os conteúdos militares e navais da documentação, mas sim a forma do seu tratamento digital. Para este efeito, apresenta-se em anexo 1 o pedido de autorização para desenvolver este estudo na Direcção de Navios.

Pretende-se seguir uma metodologia de investigação qualitativa, fazendo a descrição ao longo do trabalho das fases da experiência de desmaterialização levada a cabo, uma vez que se considera que este é o método mais adequado para melhor entender este processo, através da digitalização, os produtos digitais resultantes e a disponibilização e acesso através das aplicações informáticas existentes na Direcção de Navios, procurando-se esclarecer por que motivo este processo ocorre, que fatores intervêm nele e que relação estabelece com as restantes tarefas de arquivo.

A constatação do crescente número de pedidos de acesso a documentação técnica em formato digital, por parte das unidades navais e terrestres, quer por necessidade de aceder mais rapidamente à atualização da documentação, quer pelas vantagens que o formato digital apresenta no acondicionamento e recuperação da informação pelas limitações de espaço a bordo dos navios, foi impulsionador para o desenvolvimento da problemática em estudo.

Como responsável pela secção de documentação da Direcção de Navios, constitui motivação para a realização deste estudo a prossecução de uma solução que fosse ao encontro das necessidades manifestadas anteriormente. Neste sentido, como ponto de partida, foram elaboradas as seguintes questões para desenvolvimento do trabalho que se apresenta:

- a) Que metodologia utilizar para a desmaterialização dos documentos técnicos em formato papel?
- b) As aplicações informáticas existentes possuem estrutura relacional com capacidade para satisfazer a disseminação da informação técnica?
- c) A desmaterialização dos documentos torna mais expedita e mais rentável o acesso descentralizado dos documentos técnicos?
- d) Verifica-se menos solicitações/pedidos de acesso à documentação digital no Arquivo Técnico?

Procura-se responder a estas questões partindo dos conhecimentos empíricos baseados na experiência e nos fatos dela resultantes que aqui se apresentam, se organizam e se explicam.

Considera-se que este trabalho poderá contribuir para a continuidade da reflexão já existente sobre a desmaterialização dos arquivos e divulgação mais sustentada da informação que estes detêm, através de uma arquitetura relacional dos sistemas de gestão de documentos digitais. Contudo, em termos práticos, a relevância do estudo é direccionada para uma comunidade mais restrita: a comunidade militar naval, uma vez que, com a desmaterialização dos documentos técnicos, se procura otimizar os circuitos de informação através das aplicações informáticas existentes, permitindo o arquivo da documentação em formato digital e veiculando o seu conteúdo informacional de forma mais expedita e descentralizada, sendo esta a *mais valia* que se espera resultar deste trabalho.

A fundamentação teórica e a revisão da literatura são apresentadas ao longo do trabalho, à medida que se considera adequada à realidade em estudo, dando-lhe suporte documental ou funcionando como ponto de partida para a sustentação da investigação e análise no estudo aqui apresentado. Deste modo, a abordagem específica em capítulo próprio não tem lugar, optando-se por apresentar os dados à medida que se relacionam com os temas desenvolvidos em cada capítulo, por se considerar maior facilitador de leitura contextualizada.

O presente estudo desenvolver-se-á em quatro capítulos, a saber:

- CAPÍTULO I – dedicado ao enquadramento da instituição onde decorreu a investigação, referindo, missão e atribuições gerais da Direcção de Navios, assim como a sua estrutura orgânica e respetivas competências;
- CAPÍTULO II – dedicado à apresentação do Arquivo Técnico da Direcção de Navios, caracterizando a documentação técnica pela sua especificidade e apresentando o circuito e tratamento documental
- CAPÍTULO III – dedicado à desmaterialização de documentos técnicos, contextualizando a importância do processo de digitalização dos documentos técnicos, fazendo referência ao software que transforma os documentos analógicos em documentos técnicos digitais, e às aplicações GESDOC (Gestão Documental) e SICALN (Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios), em que se inserem e são geridos os documentos, apresentando os formatos e metadados utilizados;
- CAPÍTULO IV - dedicado à gestão dos documentos técnicos digitais, quanto ao seu armazenamento na infraestrutura informática e quanto à sua disponibilização através do interface entre as aplicações GESDOC e SICALN.

Finalmente, apresenta-se a CONCLUSÃO, onde se retoma a problemática inicial e se indicam as respostas às questões de partida deste estudo, apresentando algumas sugestões como contributo para futuras investigações e também algumas considerações finais, onde se registam as reflexões que se julgam pertinentes em relação ao presente estudo, finalizando com a indicação da BIBLIOGRAFIA que serviu de suporte ao exposto.

Junta-se, ainda, complementarmente cinco anexos, como forma de melhor contextualizar e explicitar a especificidade da documentação técnica e dos circuitos e fluxos de informação abordados no corpo do presente trabalho.

Para a realização deste trabalho de investigação foram seguidas as “Normas para a Elaboração e Apresentação de Teses de Doutoramento (aplicáveis às dissertações de Mestrado)”, da Universidade de Humanidades e Tecnologias de Lisboa e para as referências bibliográficas e citações a Norma Portuguesa NP 405.1:1994 – Documentos textuais, NP 405.3:2000 – Documentos não publicados e a NP 405.4:2004 – Documentos eletrónicos

Este trabalho está redigido de acordo com o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 26/91 e ratificado pelo Decreto do Presidente da República n.º 43/91, ambos de 23 de agosto, formalizado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 8/2011, de 25 de janeiro, que determina que a partir de 1 de janeiro de 2012, o Governo e todos os serviços, organismos e entidades sujeitos aos poderes de direcção, superintendência e tutela aplicam a grafia do referido acordo, em todos os atos, decisões, normas, orientações, documentos, edições, publicações, bens culturais ou quaisquer textos e comunicações, sejam internos ou externos, independentemente do suporte, bem como a todos aqueles que venham a ser objeto de revisão, reedição, reimpressão ou qualquer outra forma de modificação.

Salvaguarda-se que, neste trabalho, na referência da unidade – Direcção de Navios – onde se realizou o presente estudo, não se aplica a eliminação da dupla sequência consonântica por determinação do Sr. Almirante de Chefe Estado-Maior da Armada, na qual se expressa a sua conservação nos nomes das Unidades/Estabelecimentos/Órgãos da Marinha e nos respetivos símbolos hieráldicos.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL DA DIRECÇÃO DE NAVIOS

A Marinha é, dentro das Forças Armadas, o ramo ao qual se encontra atribuída a missão de vigilância e controlo das áreas marítimas de interesse e jurisdição nacionais.

No que respeita à organização geral da Marinha há a considerar no topo da hierarquia de comando o Chefe de Estado-Maior da Armada (CEMA). Entre os vários órgãos centrais de administração e direcção com funções de apoio ao Estado-Maior, encontra-se a Superintendência dos Serviços do Material (SSM). Este órgão, directamente dependente do CEMA, tem por missão assegurar as atividades da Marinha no domínio dos recursos de material.

Nestes termos, compete à SSM o estudo e tratamento dos assuntos de natureza técnica e logística relativos aos recursos do material deste ramo das Forças Armadas, nomeadamente nas unidades navais, helicópteros, Unidades Auxiliares da Marinha (UAM), abastecimento, infraestruturas, património, transportes e material naval em geral.

Para o cumprimento das suas atribuições, a SSM compreende, por sua vez, vários órgãos, dos quais interessa destacar aquele que constitui o espaço onde decorreu o estudo que aqui se apresenta: a Direcção de Navios.

Criada em 1993, na sequência da entrada em vigor da Lei Orgânica da Marinha, a Direcção de Navios (DN) é o resultado da fusão de vários órgãos entretanto extintos: Direcção dos Serviços de Manutenção e de Construções, Direcção-Geral do Material Naval e Gabinete de Estudos.



Fig. 1 – Brazão de armas da Direcção de Navios

O sentido desta reestruturação institucional que, entre outros aspetos, resulta na criação da DN, prendeu-se com a necessidade de fazer face a inovadores padrões de manutenção e administração de material impostos pela aquisição e entrada ao serviço de novos e sofisticados meios navais.

1.1. Missão e atribuições gerais da Direcção de Navios

A Direcção de Navios (DN) é um organismo da Superintendência dos Serviços do Material, à qual compete o exercício das funções de direcção técnica relativas às unidades navais, Unidades Auxiliares da Marinha (UAM) e outros meios de ação naval, seus sistemas e equipamentos, sem prejuízo da competência específica de outras entidades.

A DN tem por missão conceber, adquirir, construir, manter e abater as unidades navais, UAM e outros meios de ação naval, seus sistemas e equipamentos, de forma integrada, e garantir a sua disponibilidade ao longo do ciclo de vida, com qualidade e em tempo, assegurando do ponto de vista técnico e económico a eficiência e a operacionalidade do material naval em geral, definindo os seus ciclos de manutenção.

À DN compete promover a integração conjunta e combinada dos meios na Marinha tendo em consideração aspetos de interoperabilidade entre programas; assegurar o apoio logístico integrado na sua área de responsabilidade, propondo o planeamento das ações de manutenção nos diversos níveis; garantir a disponibilidade dos meios de ação naval ao longo do ciclo de vida, com qualidade e em tempo, otimizando os recursos; determinar a execução das atividades relativas à função manutenção ao longo do ciclo de vida das unidades navais, assegurando o controlo e a fiscalização técnica e económica; garantir a aquisição, elaboração e distribuição da documentação técnica e informação logística relativa ao material naval a seu cargo; garantir a aplicação dos navios, nomeadamente arquitectura naval, mobilidade e comportamento no mar, segurança, estruturas, habitabilidade e aprestamento, sistemas auxiliares, sistemas de armamento, sistemas de deteção, informação tática, comunicações, comando e controlo, auxílio à navegação, helicópteros e apetrechamento oficial; diligenciar a conceção, obtenção, construção, primeiro armazenamento, modernização, manutenção, transporte, distribuição e abate de armamento portátil e pequeno equipamento, munições, minas, torpedos, mísseis, explosivos e material pirotécnico e do material naval a seu cargo.

Em resumo, a DN funciona como organismo de direcção técnica das unidades navais, as quais têm como primeiro utilizador, o Comando Naval, que os administra em termos estratégicos e operacionais, e um comando administrativo, que promove o aprontamento e o apoio logístico e administrativo das unidades navais e meios operacionais que lhes estejam atribuídos.

1.2. Estrutura orgânica da Direcção de Navios e respetivas competências

A estrutura orgânica da Direcção de Navios fundamenta-se em três instrumentos legais, a saber:

- Decreto-Lei 49/93, de 26 de Fevereiro – que aprova a Lei Orgânica da Marinha;
- Decreto Regulamentar nº 23/94, de 1 de setembro – que define as competências e organização da Superintendência dos Serviços de Material;
- Regulamento interno da Direcção de Navios – que apresenta a direcção, os departamentos e as divisões autónomas que compõem a estrutura da DN, conforme a seguir se enuncia e se apresenta em anexo 2:

- a) O Diretor;
- b) O Subdiretor;
- c) O Gabinete de Planeamento e Projetos;
- d) O Departamento de Coordenação e Controlo;
- e) O Departamento da Plataforma;
- f) O Departamento de Armas e Eletrónica;
- g) O Departamento de Informação Logística;
- h) A Divisão Administrativa e Financeira;
- i) A Divisão de Helicópteros;
- j) A Divisão de Submarinos;
- k) A Divisão de Apoio.

Importa concentrarmo-nos no Departamento de Informação Logística (DIL), uma vez que é o departamento onde se insere a Secção de Documentação.

Ao DIL compete assegurar a execução das atividades relativas ao apoio logístico integrado do material naval, designadamente: recolha, encaminhamento, registo, verificação, atualização e divulgação da informação de natureza logística; apoio técnico à logística dos sistemas e equipamentos instalados nos navios e outros meios de ação naval; garantia da qualidade dos dados introduzidos no sistema integrado de informação do material e o tratamento dos assuntos relativos aos sistemas e equipamentos, instalados em navios, para registo, arquivo, tratamento e consulta da informação logística.

O DIL compreende duas divisões: a Divisão de Recolha e Tratamento da Informação (DRT) e a Divisão de Sistemas de Suporte da Informação e Documentação (DSI), conforme Fig. 2.

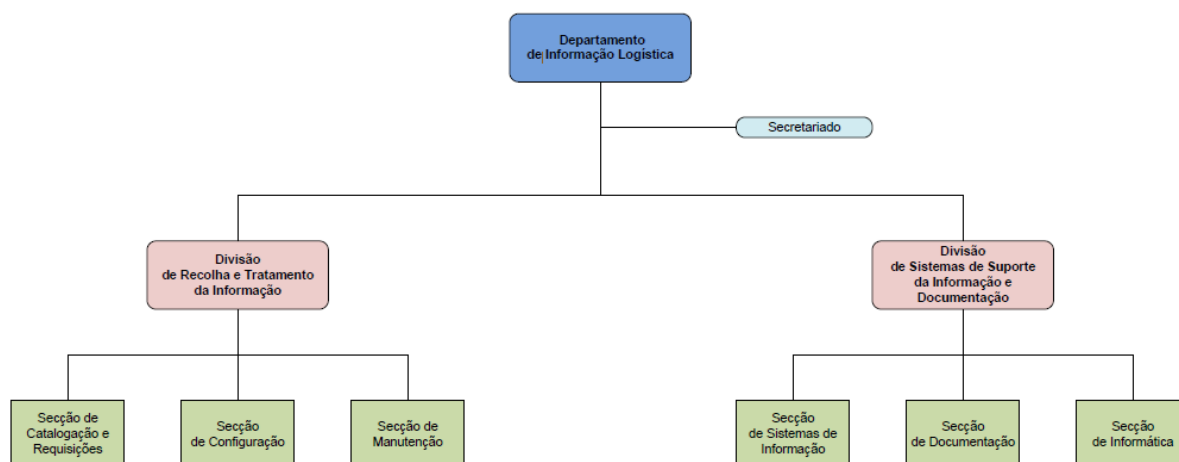


Fig. 2 – Organograma do Departamento de Informação Logística (DIL)

À DRT compete analisar estatisticamente os dados relativos à fiabilidade do material naval, disponibilizando os dados para avaliar a necessidade de alterações da política de manutenção, dos procedimentos relacionados e da formação. Avalia também a informação relativa à obsolescência logística e assegura a continuidade do ciclo de vida do material naval, em articulação com os departamentos e divisões autónomas.

À DSI compete assegurar os interfaces com os restantes sistemas de informação da Marinha ou organismos externos, na área do material naval, assim como com os sistemas e equipamentos de informação logística instalados nos meios de ação naval; analisa a qualidade da documentação técnica, a sua classificação, arquivo e a distribuição aos meios de ação naval e organismos de Marinha; garante a edificação, manutenção e o apoio técnico ao utilizador na área das tecnologias de informação e comunicação da DN, otimizando os recursos; administra a rede de dados local da DN e implementa normas para promover a adoção de procedimentos de segurança dos dados em suporte informático. As áreas funcionais da DSI distribuem-se pelas seguintes secções: Secção de Sistemas de Informação (DSI1); Secção de Documentação (DSI2); Secção de Informática (DSI3).

Acrescenta-se que é na Secção de Documentação, que se inclui o Arquivo Técnico, o qual será amplamente explicitado no capítulo seguinte.

CAPÍTULO II – ARQUIVO TÉCNICO DA DIRECÇÃO DE NAVIOS

A Unesco apresenta os arquivos como sendo uma resposta às necessidades da administração e da pesquisa, definindo-os como *“L’ensemble des documents, quelles que soient leur date ou leur nature, réunis (élaborés ou reçus) par une personne physique ou morale (publique ou privée) pour les besoins de son existence et l’exercice de ses tâches, conservés d’abord pour servir de preuve et pour ses besoins administratifs, conservés ensuite pour leur valeur d’information générale.”*¹

Desta forma, um sistema de arquivo configura-se como um conjunto de atividades articuladas através de uma política de tratamento documental envolvendo os serviços técnicos, para estruturar a recolha, descrição, organização, depósito, transferência e consulta dos documentos, para que permita conseguir uma informação rápida, precisa, pertinente e económica.

A gestão de documentos da Marinha encontra-se regulamentada pela Portaria n.º 755/2010 *Regulamento de Conservação Arquivística da Marinha*, cuja tabela relaciona todos os conjuntos de documentos ou séries existentes na organização, com a indicação dos respetivos prazos de conservação, durante as diferentes fases, bem como o destino final.

O sistema de arquivos da Marinha é constituído por três tipos de arquivo distintos:

- Pelos arquivos das Unidades/Estabelecimentos/Órgãos (U/E/O), onde a documentação permanece durante a fase corrente;
- Pelo Centro de Documentação e Informação e Arquivo Central da Marinha (CDIACM) que administra a documentação na forma de processos já concluídos, mas ainda suscetíveis de serem reabertos e por isso de consulta esporádica pelos serviços (fase intermédia);
- Pelo Arquivo Histórico da Marinha (AHM) responsável pela conservação permanente e comunicação de documentos previamente selecionados em função do seu valor informativo e histórico (fase definitiva).

Os arquivos correntes das U/E/O são constituídos pelo conjunto dos arquivos dos diversos departamentos/serviços/secções e pelo arquivo da secretaria da unidade, ou seja, detêm a documentação que se encontra em uso corrente, com interesse para a prática

¹ UNESCO. – *La formation des archivistes: analyse des programmes d’études de différents pays et réflexions sur les possibilités d’harmonisation*. Préparé par B. Delmas. Paris: Unesco, 1979, p.5.

administrativa, conservação e comunicação de documentos correspondentes a processos ainda não concluídos, de consulta frequente pela entidade produtora, no exercício das suas atividades. Assim, cabe às U/E/O a responsabilidade da guarda de todo o arquivo corrente, uma vez que o mesmo deverá estar próximo do serviço emissor/recetor, de modo a facilitar possíveis consultas. Este é constituído pelo arquivo mais frequentemente consultado e pelo arquivo primário das diferentes departamentos/serviços/secções que compõe as unidades.

É neste contexto que se insere o Arquivo Técnico da DN, ao qual compete registar, arquivar, conservar e distribuir a documentação técnica produzida e recebida sobre os meios e equipamentos de ação naval; promover a atualização da documentação técnica relativa às unidades navais e substituição da documentação desatualizada que se encontre distribuída; e desenvolver o arquivo digital de toda a documentação técnica sobre meios e equipamentos de ação naval, com vista à sua disponibilização.

O Arquivo Técnico da DN pode ser considerado centralizado, uma vez que os documentos são recebidos para tratamento por um único órgão, permitindo a uniformização da classificação e armazenamento da documentação técnica. É um arquivo que serve todos os departamentos da DN, no que diz respeito à documentação técnica. Todavia, este não é o único arquivo da DN, uma vez que a documentação administrativa encontra-se a cargo da Secretaria Central. Contudo, o Arquivo Técnico funciona autonomamente relativamente à Secretaria, pela especificidade da documentação que gere e acondiciona.

Tal como referido, trata-se de um arquivo corrente, na medida em que a utilização dos seus documentos é muito frequente e porque estes estão sujeitos a alterações/atualizações, não se podendo considerar fechados senão quando os navios e/ou os equipamentos a que dizem respeito forem substituídos ou abatidos.

Relativamente aos recursos humanos, o mapa de lotação do pessoal do Arquivo Técnico é constituído por 8 funcionários (3 militares e 5 civis). Das tarefas desempenhadas cabe salientar as seguintes: registo e controlo de entrada de documentos técnicos e atribuição de classificações; introdução de existências na base de dados; atendimento aos utilizadores e resposta aos pedidos escritos; preparação da documentação para digitalização e acondicionamento em arquivo; distribuição da documentação às unidades navais e terrestres; e controlo das atualizações da informação em arquivo e substituição da que se encontre distribuída.

Para o pleno desempenho das tarefas mencionadas, o número de funcionários existentes revela-se suficiente. Contudo, não possuem qualquer formação específica na área das Ciências Documentais e apresentam pouco domínio da língua inglesa presente em grande parte destes documentos técnicos.

No que diz respeito ao pessoal militar, verifica-se que o seu tempo de permanência (no máximo três anos de comissão) é insuficiente para adquirir competências funcionais adequadas ao desempenho destas tarefas. Realça-se que, muitas vezes, por condicionalismos da escala de embarque, o período de permanência é muito inferior aos 3 anos, sendo a permanência apenas de alguns meses, o que dificulta a continuidade dos trabalhos de arquivo a decorrer, como sendo atualmente o tratamento da documentação das novas fragatas da classe *Bartolomeu Dias*, dos navios patrulha oceânicos da classe *Viana do Castelo* e dos submarinos da classe *Tridente*.

Ao nível das infraestruturas, o arquivo sofreu melhorias significativas no biénio 2007-2008, dispondo atualmente de boas instalações. O espaço do arquivo possui estantes rolantes para arquivo da documentação técnica (Fig. 3) e gavetas rolantes para arquivo dos desenhos vegetais (Fig. 4). A zona do atendimento foi melhorada e disposta para um eficaz tratamento da documentação.



Fig. 3 – Módulos de estantes rolantes



Fig. 4 – Módulos de gavetas para desenhos

As aberturas para o exterior do arquivo encontram-se devidamente protegidas, não permitindo a incidência direta de raios solares na documentação técnica, existindo também equipamentos de controlo e regulação das condições de temperatura e humidade (sistemas de ar condicionado e desumidificadores), adequados para 20°C de temperatura e 55% de humidade relativa.

Acrescenta-se ainda que, existe um computador próprio para leitura de microfichas para alguma documentação das fragatas da classe *Vasco da Gama* e existe no interior do Arquivo Técnico um compartimento próprio para receber documentação com classificação de segurança superior a CONFIDENCIAL, com abertura individualizada por controlo de acessos. Os graus de importância da classificação de segurança serão explicitados no ponto seguinte.

Todo o edifício da DN é munido por um Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI), incluindo todas as áreas do Arquivo Técnico, devido à elevada carga térmica que possui, com os dispositivos de combate a incêndio, conforme apresentados na Fig. 5. É um sistema monitorizado individualmente e com ligação à central de limitação de avarias da Base Naval de Lisboa.



Fig. 5 – Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI)

É parte integrante do Arquivo Técnico, a Reprografia da DN, que está equipada com máquinas de impressão e digitalização a cores e de grandes formatos e material de apoio a outros trabalhos de reprografia como sejam encadernações, plastificações, entre outros. O espaço físico da Reprografia foi também melhorado aquando da realização da reestruturação do arquivo e é nele que são efetuadas as digitalizações dos documentos técnicos e criação dos objetos digitais para disponibilização eletrónica às unidades navais e em terra.

2.1. Especificidade da documentação técnica

A documentação do arquivo da DN é de âmbito técnico, especializado e direccionado para as unidades navais no seu todo, desde o armamento, a estudos de estabilidade e navegabilidade, proteção catódica, manuais de motores, geradores e outros equipamentos a bordo, verificando-se uma diversidade de tipologias documentais, como sendo manuais, desenhos ou catálogos, e uma classificação documental própria, direccionada para a identificação e recuperação da informação pelo código do assunto do material naval, como se explicitará nos próximos parágrafos.

A informação contida na documentação técnica referente aos equipamentos e aos navios é caracterizada pelo dinamismo resultante das alterações originadas pelos fabricantes ou induzidas por novos requisitos operacionais. Consequentemente, este sistema de arquivo requer uma permanente atualização sem perda da consistência da informação respetiva.

Relativamente à sua classificação, os documentos estão classificados e organizados em arquivo, sequencialmente, com base na estrutura que se explica de seguida:

- a) Código do navio: conjunto de quatro dígitos, de acordo com a publicação ILDINAV 805 – *Índice de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções*, que apresenta as classificações atribuídas às unidades navais no âmbito da documentação técnica e intervenções, conforme é apresentada amostra exemplificativa no anexo 3;
- b) Tipologia documental: conjunto de duas letras, como por exemplo, Manual (MA), Memória Descritiva (MD), Especificação Técnica (ET), Instrução Técnica (IT), Desenho (DE), Lista de Sobressalentes (LS), Lista de Material (LM), e outros, de acordo com a publicação CDO-2 – *Normas de Classificação de Documentação Técnica*;
- c) Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (ICAMN): conjunto de três algarismos correspondente ao código de equipamento/assunto de acordo com a publicação PGSUM 001 (B) – *Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval*, conforme é apresentada amostra exemplificativa no anexo 4;
- d) Número anual sequencial: registo cronológico de entrada do documento no arquivo, constituído por oito algarismos: ano de entrada e ordem de registo no ano.

Serve de exemplo o seguinte documento com a classificação expressa centrada na parte inferior na capa: 7800/MA-441/20070949 Rev. A – *Antenna Distributor AAD 10/4/A-2J-9F-CIE – Equipment Manual*. Assim, decompondo a classificação deste exemplo, temos a seguinte informação:

- 7800 – código da classe de navios patrulha oceânicos *Viana do Castelo*;
- MA – código de tipologia documental - Manual,
- 441 – código para Sistemas de Comunicações, Rádio;
- 20070949 – Número de registo sequencial 949 no ano 2007.

No que diz respeito à diversidade de tipologias documentais existentes em arquivo, relativas a navios ou a classes de navios, incluem-se as seguintes com respetivos significados:

- Catálogo de Fabricante (CF): documento elaborado pelos fabricantes de máquinas e equipamentos relativamente à construção e descrição dos mesmos;
- Desenhos (DE): documento elaborado para um navio ou classe de navios;
- Desenhos de Fabricante (DF): desenhos técnicos elaborados pelos fabricantes, e/ou fornecedores de máquinas e equipamentos, relativamente à construção e descrição dos mesmos, cuja aplicação é genérica a todos os navios onde essas máquinas e equipamentos estejam instalados;
- Documentação Geral (DG): normas, especificações e instruções de aplicação geral, elaboradas por entidades de Marinha de outros países ou ainda, por outras entidades nacionais e estrangeiras;
- Estudo/Projeto (EP): documentos de avaliação de viabilidade de introdução de novas especificações e equipamentos nas unidades navais;
- Especificações Técnicas (ET): documentos respeitantes a sistemas, equipamentos ou materiais, normalmente elaborados para navios ou classes de navios, destinando-se a fornecer aos fabricantes as características necessárias para fornecimento ou manufatura de sistemas, equipamentos ou materiais, servindo também de base aos respetivos Cadernos de Encargos;
- Fichas de Alteração (FA): documentos normalmente relativos às classes de navios e que identificam todo o processo administrativo que conduziu à aprovação ou reprovação de uma alteração. São complementados pelas fichas de execução de alterações que indicam para cada navio quando e como foi realizada a alteração;
- Instruções Técnicas (IT): documentos que contêm instruções ou informações de carácter técnico relativas à condução, operação ou manutenção dos sistemas e dos equipamentos;
- Lista de Material (LM): documentos descrevendo as características, as quantidades e os materiais constituintes dos elementos componentes de determinados equipamentos, que normalmente acompanham os desenhos;
- Listas de Sobressalentes (LS): documentos descrevendo as listas de sobressalentes específicas de uma máquina ou equipamento;
- Manuais (MA): documentos referentes a sistemas, equipamentos ou materiais, fornecendo dados sobre a sua descrição e sobre os seus componentes,

condução e operação, manutenção, treino e informação didáctica e de aplicação genérica a todos os navios onde esses sistemas, equipamentos ou materiais estejam instalados;

- Memórias Descritivas (MD): documentos que descrevem, na generalidade, estudos de alterações ou de montagens de equipamentos elaborados para um navio ou classe de navios e que servem de base à execução dos correspondentes fabricos;

Importa dizer que, quando se procede à elaboração de um novo documento ou à revisão de um documento já classificado, é essencial o cuidado na atribuição da classificação de segurança², que deve estar destacada e impressa em letras maiúsculas na capa, na parte superior e inferior, em posição central e nos cantos superior e inferior esquerdos das restantes páginas do corpo da publicação, conforme pode ser confirmado nos excertos das publicações nos anexos 3 e 4.

Desta forma, as classificações de segurança nacionais e a sua aplicação são as seguintes:

a) MUITO SECRETO – é o grau mais elevado de proteção, aplicado quando a revelação não autorizada da informação implique consequências excecionalmente graves para a Nação, que possam afetar as condições de defesa do país e/ou comprometer a segurança de assuntos de carácter técnico ou científico;

b) SECRETO – quando a divulgação não autorizada da informação teria consequências graves para a Nação, por colocar em perigo a concretização de empreendimentos nacionais importantes ou para a segurança de planos civis e militares;

c) CONFIDENCIAL – quando a revelação não autorizada da informação possa ser prejudicial aos interesses da Nação;

d) RESERVADO – quando a revelação não autorizada da informação seria desfavorável para os interesses da Nação e aplica-se à segurança das matérias limitadas ao uso oficial;

e) NÃO CLASSIFICADO – quando a importância do conteúdo da informação não é prejudicial para os interesses da Nação e se julgar não ser necessário atribuir-lhe qualquer classificação.

² Resolução do Conselho de Ministros n.º 50/88, de 3 de dezembro – Instruções para a Segurança Nacional, Salvaguarda e Defesa das Matérias Classificadas (SEGNAC 1)

Relativamente à natureza do suporte, o papel é o principal suporte da documentação técnica, seguido do vegetal utilizado nos desenhos. A microficha é também um suporte utilizado para alguma documentação dos navios da classe *Vasco da Gama*. Os documentos técnicos em suporte digital, objeto do nosso estudo, ficam armazenados em servidor próprio, gerido pela DSI3 – Secção de Informática, conforme será descrito neste trabalho, no ponto destinado à apresentação da infraestrutura informática.

Desta forma, pelas suas características específicas, o Arquivo Técnico trata da documentação produzida e recebida no âmbito da missão da DN.

2.2. Circuito e tratamento documental

O circuito documental é o percurso que os documentos fazem dentro da instituição desde a sua entrada ou desde a sua produção na organização. Desta forma, a aquitetura do circuito documental exige um conhecimento profundo da instituição, uma vez que o seu principal objetivo é racionalizar e reduzir o percurso dos documentos dentro da organização. Para isso, é fundamental a identificação dos circuitos e fluxos de informação de modo a que se estabeleçam as ligações necessárias para a implementação com sucesso de processo de desmaterialização.

O volume documental em arquivo é de 38.292 documentos técnicos, calculado pelo número de registos introduzidos na aplicação GESDOC, que é a aplicação de gestão documental utilizado na Direcção de Navios, explicitada no próximo capítulo, no ponto 3.1.1.

A entrada de documentação no Arquivo Técnico é variável, dependendo das aquisições e construções de novos navios e equipamentos, uma vez que o que determina o ciclo de vida dos documentos é o fato das unidades navais ou os equipamentos estarem ou não em atividade/funcionamento.

No Arquivo Técnico, situado no edifício da DN, são arquivados os documentos de uso frequente, procurando-se que cada classe de navios esteja individualizada e arquivada sequencialmente segundo a classificação atribuída. A distribuição e o controlo dos documentos é tarefa do arquivo.

Conforme ilustrado no esquema do circuito documental na Fig. 6, são considerados três processos de entrada de documentação no Arquivo Técnico para classificação:

1. Pedido de classificação;
2. Pedido de atualização de classificação;
3. Pedido interno/externo de documentação.

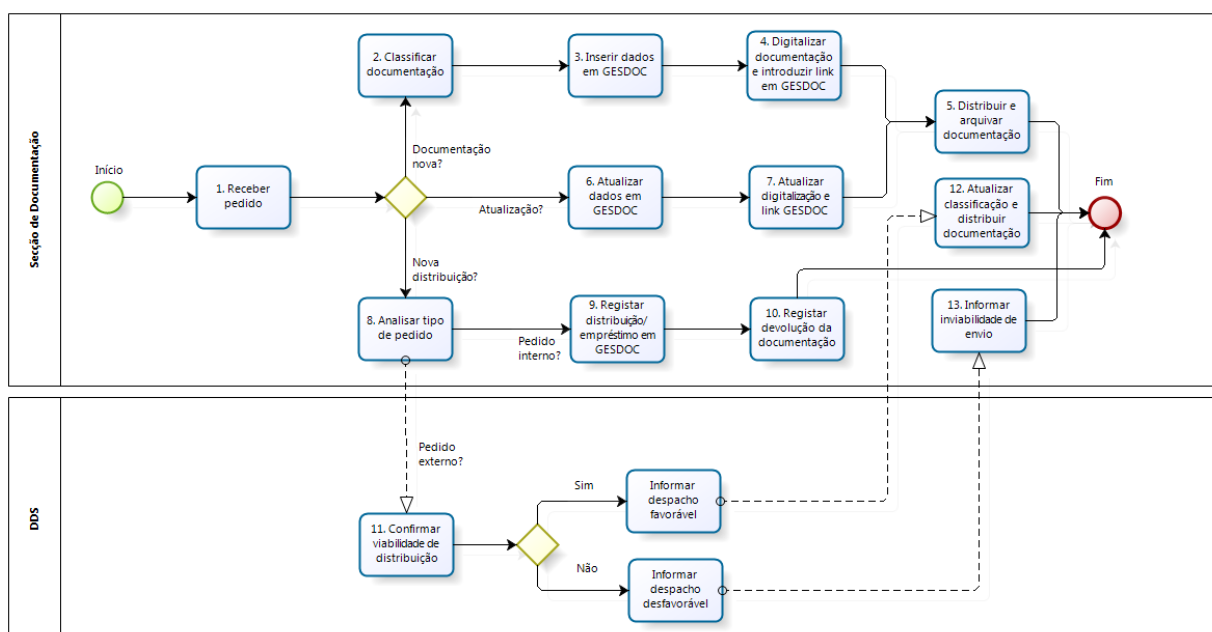


Fig. 6 – Fluxograma do circuito documental

Assim, explicitando o esquema apresentado, a entrada da documentação técnica no arquivo, quer como documentação nova, quer como atualização da existente, é feita através de Circulação Interna ou Memorando, com registo do número de entrada no módulo *Correspondência* da aplicação GESDOC, com despacho de aprovação da documentação e tabela de distribuição da documentação técnica.

Analisada a documentação e o processo de entrada, o arquivo regista, classifica e distribui a documentação no módulo *Documentação Técnica* da aplicação GESDOC, estabelecendo a relação entre o documento de arquivo e aquele que lhe deu origem. Por fim, é acondicionada a documentação pela hierarquia da classificação estabelecida.

Depois de registada, a documentação segue para a digitalização, onde é criado o documento digital correspondente, que é guardado em servidor, com base na hierarquia da classificação de arquivo, e é colocado o *link* do mesmo no campo *documento digital* na aplicação GESDOC, no módulo *Documentação Técnica*.

Concluído todo o registo na base de dados e efetuada a digitalização dos documentos técnicos, a documentação é distribuída conforme indicado na Tabela de Distribuição da Documentação Técnica da IP³ 1.00.13 – *Processamento de Alterações nas Unidades Navais*, em anexo 5.

Os documentos que são atualizações de documentação já existente recebem a mesma classificação, registando-se no módulo *Documentação Técnica* da aplicação GESDOC apenas a referência da revisão em questão, acrescentando-se também na classificação a revisão em causa, colocando-se imediatamente a seguir da classificação documental a indicação alfabética da revisão, conforme se trate de uma revisão A, B, C ou outra, sequencialmente.

Há, ainda, outros dois tipos de entrada de pedidos de documentação:

- a) Pedido interno – através de Circulação Interna ou Memorando no caso de distribuição permanente ou por atendimento direto no Arquivo Técnico no caso de distribuição temporária/empréstimo;
- b) Pedido externo – através de mensagem oficial por *Military Message Handling Systems* (MMHS).

Assim, no caso de distribuição permanente para um Departamento, Divisão ou Secção (DDS), é registado em GESDOC, no campo *Distribuição*, o(s) documento(s) a distribuir. Salvaguarda-se que neste caso, apenas são tidos em conta casos de necessidade justificada, uma vez que não se devem fazer distribuições internas já que a documentação pode ser consultada digitalmente. No caso de distribuição temporária, regista-se em GESDOC, no campo *Empréstimos*, o(s) documento(s) emprestados associados ao Número de Identificação Individual (NII) do utilizador. Nestes casos, a documentação deverá ser posteriormente devolvida ao Arquivo Técnico para abate na aplicação o empréstimo no NII correspondente.

Caso se trate de um pedido externo, dá entrada no Arquivo Técnico através de mensagem oficial por MMHS. É verificado na aplicação se existe já distribuição efetuada e, caso a documentação solicitada não tenha sido distribuída para a unidade requerente através de Tabela de Distribuição de Documentação Técnica, reencaminha-se a solicitação via MMHS para o DDS responsável para apurar viabilidade de envio. Se o despacho do

³ A Instrução Permanente (IP) referida faz parte da publicação interna “Instruções Permanentes”, que tem como objetivo a definição de princípios gerais de organização e funcionamento da Direcção de Navios.

DDS for favorável é distribuída a documentação, depois de atualizado o registo documental/classificação. Caso o despacho do DDS seja desfavorável, elabora-se resposta formal pela mesma via sobre inviabilidade de envio.

Depois da entrada dos documentos no circuito documental, é fundamental a existência de instrumentos de descrição e pesquisa, concebidos em sintonia com a classificação, de maneira a permitirem pesquisas complementares ou diferenciadas. Desta forma, são introduzidos no registo da documentação, no módulo *Documentação Técnica* da aplicação GESDOC, sempre que sejam fornecidos, os seguintes dados: classe de navio, índice de classificação por assuntos do material naval, número de registo, título/assunto, código do tipo de documento, código da organização, data de edição/criação, data de entrada, proveniência, número de origem, nome da organização de origem, língua, observações e outras denominações.

Estes parâmetros permitem a organização dos documentos e a sua recuperação através de critérios temáticos e/ou funcionais, dotando o arquivo de uma estrutura lógica e, assim, mais funcional e transparente.

Todos os funcionários da DN são potenciais utilizadores e podem requisitar documentos ao arquivo. Desta forma, para efeitos de pesquisa, deve ser utilizada a aplicação GESDOC, no módulo *Documentação Técnica*, fazendo uso dos parâmetros enunciados.

Por norma, não se procede à eliminação de documentação, porque mesmo quando os navios ou os seus equipamentos são abatidos, os documentos técnicos podem ainda ser necessários para efeitos de comparação. Essa documentação é remetida para um depósito secundário, para envio final para o Arquivo Histórico da Marinha, passado o tempo estipulado na Tabela de Seleção.

CAPÍTULO III – DESMATERIALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Geralmente, um projeto de desmaterialização resulta da identificação de um problema, que no presente caso foi motivado pela constatação do crescente número de solicitações de documentação técnica em formato digital, pela necessidade das unidades navais terem de aceder o mais rapidamente à informação técnica atualizada, diminuindo o tempo de realização de tarefas, rentabilizando recursos e melhorando a comunicação entre unidades e serviços.

Neste sentido, a desmaterialização dos documentos técnicos insere-se no contexto do cumprimento da missão da unidade a que pertence o Arquivo Técnico, pretendendo dar o seu contributo para o alcance da eficiência e a operacionalidade das unidades navais, assegurando, do ponto de vista informacional, todo o apoio à manutenção do material naval em geral.

Assim, com a implementação da desmaterialização pretende-se classificar e organizar a informação em suporte electrónico, para redução de custos de gestão da informação e ganhos reais de produtividade, permitindo:

- Facilitar o acesso e valorizar a informação técnica naval;
- Aceder mais rapidamente aos documentos técnicos, através da indexação e dos motores de busca, e sem restrições espaço-temporais, uma vez que os recursos informáticos suprimem a distância entre o utilizador/serviço e o local onde se encontra fisicamente a informação;
- Ganhar em segurança, visto que com a atribuição de privilégios de acesso há um maior controlo da informação e da sua consulta;
- Acelerar a circulação da informação e melhorar a sua partilha;
- Limitar a impressão e a circulação de documentos em papel.

No âmbito da desmaterialização, as soluções tecnológicas e informáticas a implementar constituem o ponto convergente de todo o processo, uma vez que possibilitam a transformação e reutilização da informação, a integração com outras aplicações ou sistemas, a melhoria do funcionamento interno, a interoperabilidade e, em última instância, mas igualmente importante na conjuntura atual, a rentabilização de recursos e redução de custos.

Quanto a este último ponto, utiliza-se como referência a Resolução de Conselho de Ministros n.º 12/2012, de 07 de fevereiro, com base na qual se pretende concretizar ganhos de poupança e de eficiência, através de 25 medidas de racionalização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública, destacando-se a medida 15, que prevê a criação de uma central eletrónica de arquivo do Estado, com a centralização dos diferentes arquivos e a implementação de preservação eletrónica dos documentos através da digitalização dos mesmos e do seu arquivo digital.

Para planear o processo de desmaterialização é fundamental ter em consideração um conjunto de variáveis complementares para levar a bom termo um projeto de desmaterialização, tais como: a estrutura da organização, os fluxos documentais, as restrições regulamentares, entre outras. Neste sentido, foi importante o levantamento e mapeamento das tarefas desempenhadas no âmbito do tratamento e circulação da documentação, para uma visão mais abrangente, mas ao mesmo tempo pormenorizada dos seus intervenientes e das vantagens que se poderiam obter com a desmaterialização.

Muitas vezes, a desmaterialização surge associada ao conceito de digitalização, sendo que a conversão do suporte físico para digital apresenta enormes vantagens, que não podem ser descuradas. Assim, a existência de um repositório único de informação, como suporte à decisão e à resolução de problemas técnicos a bordo de unidades navais, e a estrutura relacional hierarquizada da documentação digital, garantindo a interoperabilidade e a facilidade e rapidez no acesso à informação dos documentos são algumas dessas vantagens. Contudo, há outras vantagens associadas ao processo de digitalização, mais imediatas e que não podem também ser negligenciadas:

- Preservar e proteger os documentos contra os riscos de degradação;
- Arquivar documentos com vista a ganhar espaço no arquivo físico;
- Permitir a consulta e o acesso a documentos sem sair do posto de trabalho;
- Facilitar a pesquisa e o acesso à informação;
- Valorizar a informação técnica naval;
- Promover o acesso à informação à distância;

A implementação de um projeto de desmaterialização, por meio da digitalização e com soluções aplicativas de gestão documental, permite classificar, gerar e armazenar os documentos em formato digital, integrando ferramentas que permitem centralizar, estruturar e organizar a informação, criar a sua partilha através da criação de contas de utilizadores e à atribuição de direitos de acesso, e, por fim, permitir a sua difusão.

3.1. Digitalização de documentos técnicos

Atualmente, cada vez mais organizações dependem da informação digital que produzem e recebem, tornando-se urgente a implementação de técnicas e de políticas planeadas, no sentido de garantir a continuidade e a acessibilidade a este tipo de informação. Desta forma, é indispensável a pronta e cuidada intervenção por parte dos profissionais da informação na adoção de procedimentos e ferramentas digitais que permitam a veiculação da mesma em tempo útil ao utilizador.

No âmbito deste trabalho, pretende-se que a informação digital seja produzida com carácter de utilização imediata. Ainda que não se trate de preservação digital no seu fim, existem preocupações ao nível das necessidades operacionais sobre a manutenção dessa informação sem perdas. Nesse sentido, no caso do Arquivo Técnico da DN, optou-se pela digitalização de documentos, que é o processo que permite a “conversão de informação analógica em valores digitais correspondentes manipuláveis por computador”⁴.

As vantagens de ter documentos técnicos digitais em rede para disponibilização imediata são inúmeras, das quais se destacam o acesso rápido e fácil, maior exatidão na atualização mais recente da documentação consultada, possibilidade de pesquisa mais rápida, mais interativa e com maior complexidade, poupança de espaço e baixo custo de armazenamento.

Para dar resposta à primeira questão formulada para a realização deste trabalho: *Que metodologia utilizar para a desmaterialização dos documentos técnicos em formato papel?*, por questões orçamentais, optou-se por rentabilizar os equipamentos multifuncionais XEROX já existentes na Reprografia da DN para fim de reprodução em papel, adaptando-os para a execução da digitalização dos documentos técnicos, com uma solução que permitisse organizar a documentação digital, de forma a disponibilizá-la através das aplicações informáticas existentes e em utilização na DN e nas unidades navais, com o objetivo de otimizar e garantir a qualidade, tanto dos documentos originais quanto do produto final digital, para tornar acessível em rede de Marinha um produto de máxima qualidade e amigável ao utilizador.

⁴ ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – Glossário da Sociedade da Informação – Lisboa: APDSI, 2011. p. 41

O processo de digitalização inicia-se com o levantamento e caracterização da documentação, analisada do ponto de vista físico, no sentido de se apurar o tipo de suporte, dimensões, tipo de utilização, cor, estrutura física, estado de conservação, e outros, com o objetivo de se definirem todas as intervenções necessárias a realizar à documentação, de forma a garantir e respeitar a integridade e autenticidade da informação no novo suporte digital e, ainda, para se definirem características técnicas de hardware e software a utilizar.

Da análise efetuada, verifica-se a existência de documentos impressos e de desenhos de grandes formatos, em suporte papel e vegetal, respetivamente. A cor da grafia é maioritariamente preto, embora exista documentação com esquemas e imagens com cor, como sejam os esquemas de circuitos elétricos, as figuras de execução de tarefas a bordo dos navios ou simbologia de limitação de avarias.

Os documentos em suporte papel apresentam várias dimensões, existindo maioritariamente os formatos standard⁵ A3, A4 e A5, com as dimensões em milímetros, 297x420, 210x297 e 148x210, respetivamente.

Contudo existem também os formatos *Letter*, *Tabloid* e *Legal*, com dimensões menos regulares, conforme se pode constatar na Fig.7, e que são parameterizáveis diretamente nos equipamentos multifuncionais usados para a digitalização dos documentos.

Relativamente aos desenhos, as dimensões mínimas e máximas de entrada no equipamento de digitalização de grandes formatos, em milímetros, é de 420x594 para os desenhos A2, de 594x841 para os desenhos A1 e de 841x1189 para os desenhos A0.

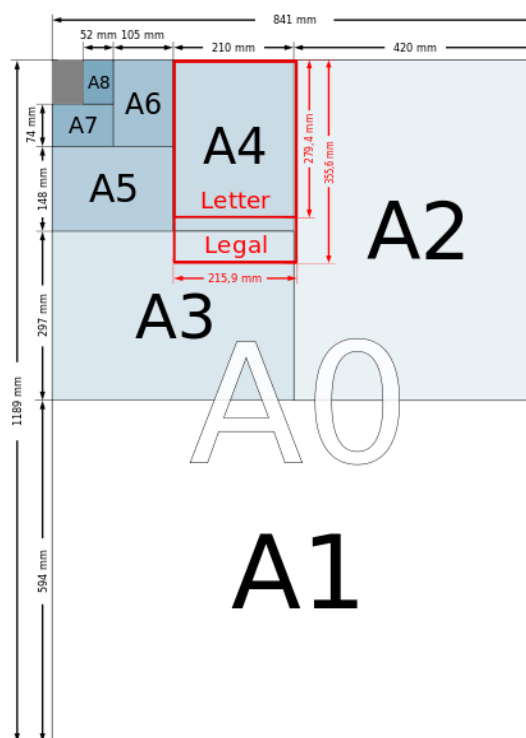


Fig. 7 – Tamanhos de papel série A

⁵ ISO 216: 2007 – Writing paper and certain classes of printed matter - Trimmed sizes - A and B series, and indication of machine direction

A gramagem do papel existente em arquivo é de 80 gramas e a utilização é, em igual proporção, feita em frente e verso ou somente frente.

O atual estado de conservação pode ser considerado razoável. Contudo, por ser tratar de um arquivo corrente, o uso frequente da documentação e o acondicionamento dos formatos não standard tende a deteriorar os documentos a curto/médio prazo, principalmente os desenhos, pelo seu suporte, formato e impressão.

Optou-se por digitalizadores por varrimento, os quais são definidos no Glossário da Sociedade da Informação, da Associação para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI) como “dispositivos dotados de captadores sensíveis à luz e que permitem varrer, graças ao seu sistema ótico, a superfície de um documento, ponto por ponto, convertendo a informação nele contida em valores numéricos exploráveis por computador”⁶.

Nestes dispositivos, o procedimento de captura é efetuado página a página, frente e verso ou apenas frente conforme se verifique na documentação, através do alimentador principal (Fig. 8) do equipamento multifuncional usado para a digitalização. Como tal, as páginas em branco são capturadas apenas se estiverem numeradas e fizerem parte de uma sequência de folhas frente e verso.



Fig. 8 – Captura através de alimentador principal

⁶ ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – Glossário da Sociedade da Informação – Lisboa: APDSI, 2011. p. 42

Caso se verifique num mesmo documento diversidade de formatos ou mau estado de conservação (perfurações, perdas de suporte, ou outras), a informação de cada página é isolada e digitalizada separadamente para posterior composição no documento digital final em solução informática própria para esse efeito, explicada nos próximos parágrafos.

Para manter a segurança da informação, apenas são digitalizados e colocados em rede para disponibilização os documentos com classificação de segurança NÃO CLASSIFICADO, uma vez que a divulgação da sua informação não se julga prejudicial para os interesses da Nação. A documentação com classificação de segurança superior a RESERVADO é digitalizada, mas não é colocada em rede, sendo armazenada em disco próprio fora da rede informática.

Adaptando os equipamentos multifuncionais com uma solução de digitalização da Xerox, explicitada no ponto seguinte, é possível uma comunicação bidirecional entre a rede e o equipamento, de modo a permitir seleccionar entre dois fluxos de digitalização parameterizados: *Arquivo_Técnico_Cor* ou *Arquivo_Técnico_PB*, consoante se pretenda digitalizar documentos que contenham esquemas de cor ou documentos apenas de textos, respetivamente (Fig. 9). A resolução da digitalização é de 200dpi para digitalizações de documento a preto/branco e de 300dpi para documentos com cor. Estes valores estão já parameterizados por defeito no processo de digitalização, consoante a escolha do fluxo.

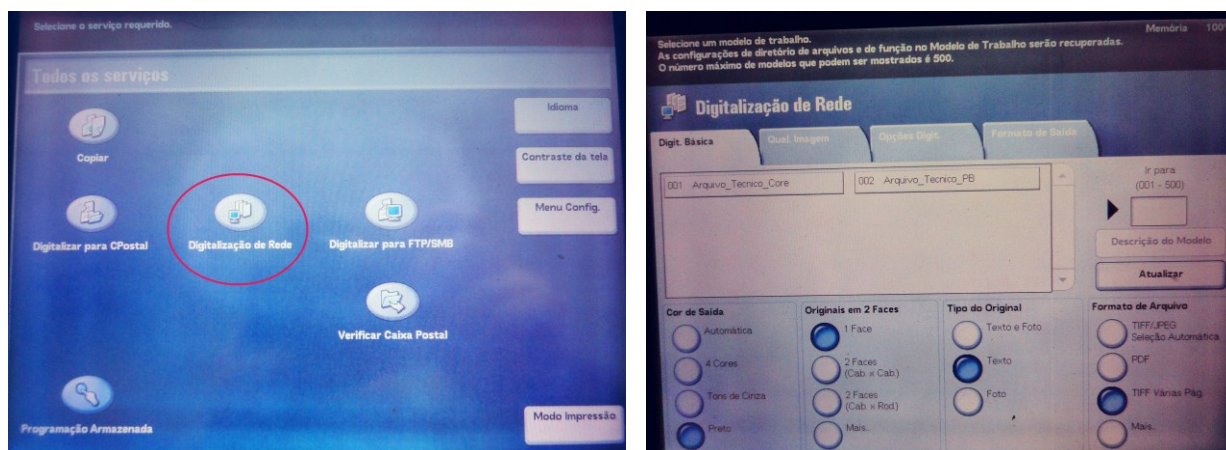


Fig. 9 – Conversão de documentos em rede através de dois fluxos de digitalização

Com base nesta comunicação bidirecional é possível, a partir do monitor de visualização do equipamento, direccionar para onde gravar o documento digital e converter os documentos no formato desejado: PDF, JPEG ou TIFF. Neste caso, optou-se pelo formato PDF, pelas características estruturais e informacionais da documentação técnica, mas sobretudo por ser um formato que permite a pesquisa interna nos documentos digitais.

O processo de digitalização é realizado com *Optical Character Recognition* (OCR), que permite reconhecer caracteres a partir de um arquivo de imagem ou mapa de bits sejam eles manuscritos, datilografados ou impressos. O software de OCR tem uma percentagem de exatidão mínima de 90% no reconhecimento de documentos totalmente impressos em padrões de letra standard, como são exemplo o Arial, Courier, Helvética, Times New Roman, entre outras, sendo este o tipo de documentos existentes no Arquivo Técnico.

Importa referir que através do OCR é possível obter um arquivo de texto pesquisável e editável, condição de máxima importância no que respeita à recuperação direccionada dos conteúdos técnicos num documentos para apoio à tomada de decisão ou resolução de problema técnico a bordo de uma unidade naval.

A metainformação utilizada é automaticamente fornecida pelo sistema de digitalização e compreende os seguintes dados: data de criação, data de modificação, formato, dimensão do ficheiro e estado na rede. Contudo, são também inseridos os metadados referentes à classificação e local de armazenamento dos documentos digitais (Fig. 10).

A identificação dos ficheiros é feita conforme a classificação documental existente no Arquivo Técnico, funcionando como um esquema de nomeação previamente definido, de forma a permitir identificar posteriormente qualquer ficheiro, mesmo que isoladamente. É neste domínio que se convencionou a organização dos ficheiros, assente numa estrutura hierarquizada, de acordo com os códigos de referência da classificação documental aplicada no Arquivo Técnico, permitindo a fácil identificação e recuperação dos documentos digitais.

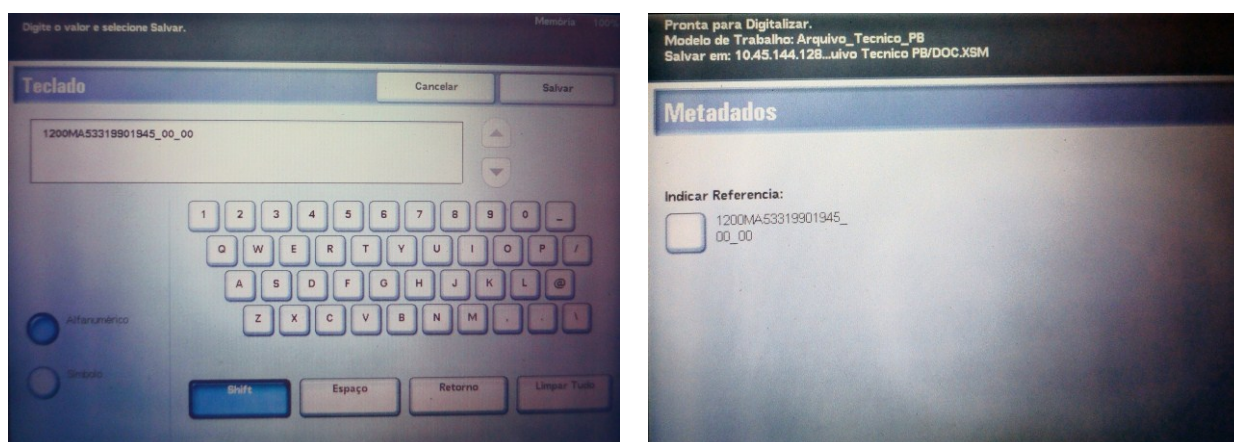


Fig. 10 – Introdução de metadados

Os volumes e revisões/versões da documentação em formato digital também é salvaguardada e de fácil visualização no ficheiro. Os volumes estão identificados imediatamente depois da classificação documental completa, de forma numérica, da seguinte forma 1200MA53319901945_03 [terceiro volume]. O mesmo acontece com a identificação das revisões/versões, que surgem alfabeticamente após da indicação dos volumes, da seguinte forma: 1200MA53319901945_03_0D [revisão delta].

Para ultrapassar os casos de múltiplos formatos ou de desenhos de grandes dimensões, como anteriormente foi exposto, faz-se uso do *AccXes Tool* (Fig.11), que é uma solução desenvolvida pela Xerox para o equipamento de digitalização de grandes formatos e tem a função de recuperar as digitalizações feitas isoladamente para depois serem introduzidas e compostas no documento digital final. O documento de grandes formatos digitalizado isoladamente é guardado em pasta predefinida para esse efeito e é recuperada através desta ferramenta.

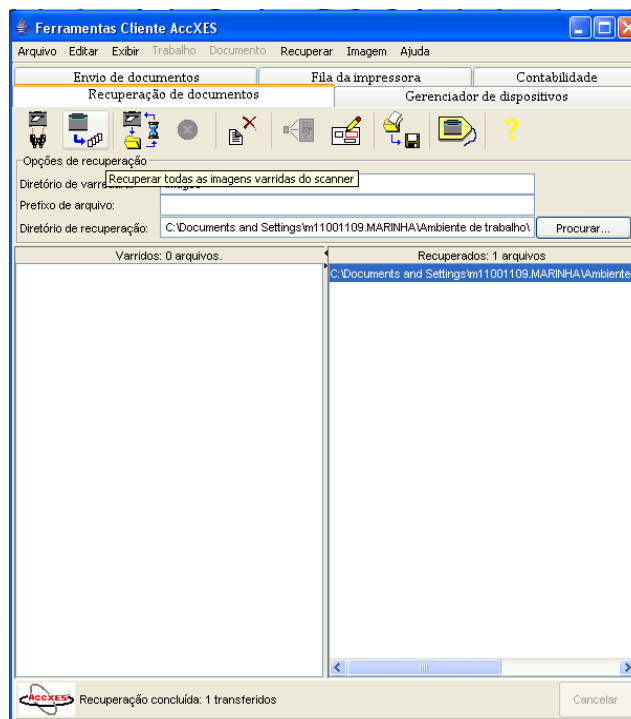


Fig. 11 – Aspeto da solução *AccXes Tool* da Xerox

A montagem de diferentes formatos num único documento técnico digital faz-se através da abertura do ficheiro do documento completo em formato PDF, resultante da digitalização, e procede-se à sua composição, seleccionando a zona da página a introduzir e confirmado a conclusão na montagem realizada.

O controlo de qualidade é efetuado após cada captura com o propósito de efetuar a verificação da fidelidade do documento digital em relação ao documento original, e se foram obtidas as características técnicas requeridas como a resolução, escala de cinza e de cor e registo de metadados técnicos, que consiste na visualização e pesquisa no produto resultante da digitalização, por amostragem.

A digitalização por varrimento, a montagem dos vários formatos no documento final, o controlo de qualidade e a disponibilização através das aplicações existente são realizados com os recursos humanos e materiais existente na Reprografia e Arquivo Técnico da DN.

3.1.1. Software e aplicações

A normalização entendida como atividade destinada ao desenvolvimento e implementação de conceitos, doutrinas, procedimentos e especificações, para a obtenção e manutenção dos necessários níveis de compatibilidade e funcionalidade nas áreas operacional, técnica e administrativa, é um objetivo permanente nas atividades da Marinha⁷.

Por outro lado, os requisitos atuais de interoperabilidade dos sistemas de informação e a inevitável e cada vez crescente partilha da informação, impõem às organizações a necessidade de implementar políticas visando a normalização de processos nas áreas de sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Relativamente aos equipamentos para a desmaterialização dos documentos técnicos, como já anteriormente foi referido, por questões orçamentais, optou-se por operacionalizar nos equipamentos multifuncionais existentes na Reprografia da DN para a realização da digitalização por varrimento. Contudo, foi implementada a solução *ScanSlow Store* para adaptação desses equipamentos e para que fosse possível estabelecer a comunicação bidirecional entre os equipamentos em que se efetuam a digitalização e a rede informática da DN, de forma integrada com as aplicações já existentes na DN e nas unidades navais.

Esta solução não requer nenhum software para ser instalado em cada posto de trabalho existente na DN, uma vez que se encontra instalada na rede informática da DN, no servidor destinado ao armazenamento dos documentos digitais, que é gerido pela DSI3 – Secção de Informática, eliminando a necessidade de formação do utilizador final e possibilitando o acesso simplificado aos intervenientes no processo de digitalização, através da seleção de dois fluxos de digitalização parameterizados para o efeito: *Arquivo_Técnico_Cor* ou *Arquivo_Técnico_PB*, como anteriormente foi exposto, garantindo a digitalização no formato de saída escolhido – PDF – e admitindo o armazenamento da informação digitalizada no destino escolhido, com base na hierarquia da classificação documental.

⁷ MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL – PDA 2: Glossário de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (GlosSTIC). Lisboa: Estado-Maior da Armada, 2006.

Assim, a implementação de uma solução de digitalização deste género mostra-se uma *mais valia*, na medida em que possibilita um maior controlo sobre o processo de conversão digital, uniformizando e sistematizando os documentos digitais, de modo a eliminar as ineficiências através da hierarquia da classificação documental e da definição de parâmetros de digitalização.

Embora a implementação da solução de digitalização, com o propósito de possibilitar a comunicação relacionar com as aplicações já existentes na DN, para a disponibilização dos documentos digitais resultantes, é fundamental dar resposta a uma nova questão no âmbito deste estudo: *As aplicações informáticas existentes possuem estrutura relacional com capacidade para satisfazer a disseminação da informação técnica?* Neste sentido, é importante conhecer a estrutura informacional da DN e que aplicações existentes podem contribuir para este fim.

Assim, a estrutura informacional da DN está assente numa base de dados ORACLE – Oracle Database 10g – que é um sistema gestor de dados e que reúne um conjunto de tabelas de informação estruturada, segundo o modelo de dados *NATO Calls Data Model* (NCDM)⁸. Esta base de dados funciona como um repositório de informação que permite a um conjunto de aplicações, armazenar, modificar e consultar dados através da atribuição de privilégios de utilização. Assim, o fluxo de informação dá-se entre as aplicações-cliente, que solicitam a conexão para a transferência de dados, e a base de dados, que recebe a solicitação de transferência, através de login, que autentica os privilégios para realização das tarefas possíveis de executar, por meio de nome de utilizador/serviço e *password*.

Do conjunto das aplicações que faz uso da informação armazenada na base de dados ORACLE, importa referir para este estudo a aplicação GESDOC – GESTão DOCumental – para apoio à gestão documental da DN, e a aplicação SICALN – Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios – para apoio à gestão da manutenção das unidades navais e unidades em terra. São estas as aplicações existentes na DN que se pretendem interoperacionais e que promovam a disponibilização da informação técnica.

⁸ NATO Calls Data Model (NCDM) é o documento regulador da NATO, publicado em 2000, que consiste numa descrição formal dos dados necessários para suportar o apoio logístico para a aquisição e suporte dos sistemas principais das forças militares. Abrange três atividades principais de logística de aquisição: análise de suporte da logística, documentação técnica e apoio material.

De acordo com as *Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital*⁹, elaboradas pela Direcção-Geral de Arquivos – Torre do Tombo, embora seja aconselhável o uso de softwares e aplicações livres, não proprietárias e com especificações abertas, ou seja, qualquer programa de computador que possa ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição, optou-se por se manter as aplicações proprietárias já existentes, uma vez que utilizam especificações/padrões que garantem a interoperabilidade entre outras aplicações existentes e possíveis plataformas futuras. É também de referir que no contexto da utilização organizacional, é fundamental que as aplicações possuam *software assurance*, uma vez que, por regra um software livre tem menos funcionalidades e mais limitações, principalmente ao nível da integração com outras ferramentas de tratamento da informação. Assim, é importante ter um suporte básico de manutenção abrangente que proporcione uma vasta gama de benefícios que ajudem a rentabilizar todo o investimento em softwares proprietários, através de novos e melhores serviços de suporte, assistência à implementação, ferramentas de formação e a tecnologia mais recente, que são apenas algumas das formas como o software assurance pode ajudar a minimizar os custos de licenciamento e a melhorar a produtividade das organizações que os utilizam.

Para a gestão documental da DN, a aplicação GESDOC possui dois módulos possíveis para a gestão individualizada da documentação técnica do arquivo e da documentação de expediente da secretaria central: o módulo *Documentação Técnica* e o módulo *Correspondência*, respetivamente.

Importa referir que o procedimento de registo de novos documentos técnicos na aplicação GESDOC, no módulo *Documentação Técnica*, está estreitamente relacionada com a entrada da documentação de expediente no módulo *Correspondência*. Isto é, a documentação de expediente deve obrigatoriamente ser relacionada como documentação de acompanhamento da documentação técnica de modo a permitir criar o histórico do número de exemplares para distribuição permanente e/ou temporária.

A entrada na aplicação é feita mediante confirmação de utilizador/serviço e *password* (Fig. 12), que confirma os privilégios de utilização nas funções necessárias à gestão dos documentos do Arquivo Técnico e à gestão da correspondência da Secretaria da DN.

⁹ BARBEDO, Francisco (coord). *Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital*. Lisboa: DGARQ, 2011.

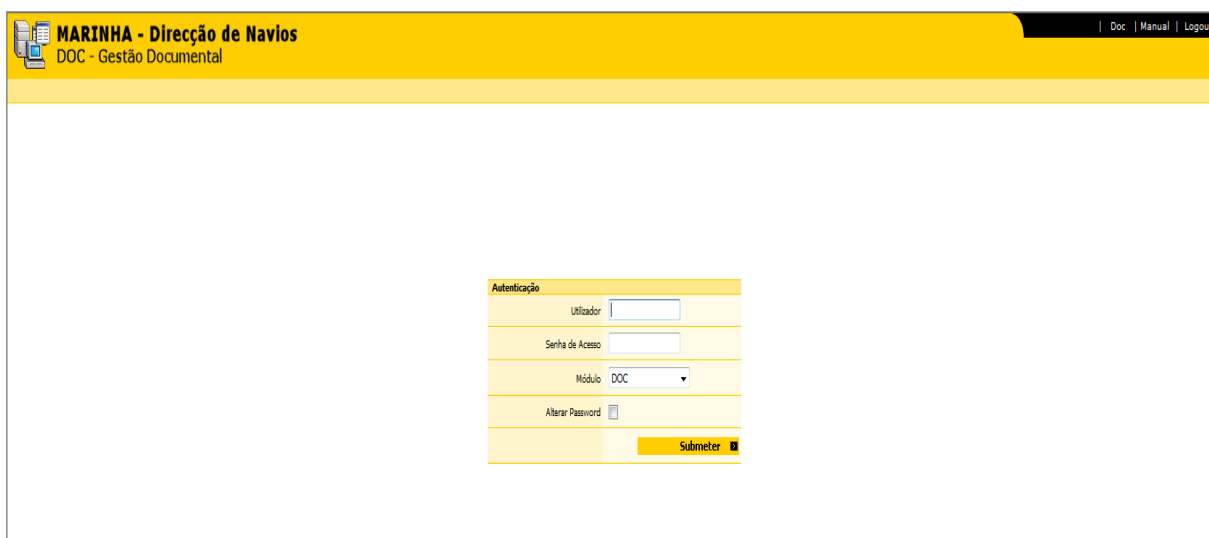


Fig. 12 – Página inicial da aplicação GESDOC

Será foco nesta aplicação apenas o módulo *Documentação Técnica*, uma vez que é o módulo que gere toda a documentação técnica relativa às unidades navais da esquadra da Marinha Portuguesa.

Desta forma, com a aplicação GESDOC, especificamente o módulo *Documentação Técnica*, pretende-se obter um sistema para apoio à gestão de documentação técnica que permita gerir perfis e acessos dos utilizadores aplicacionais, proporcionar o conhecimento permanente da documentação, pesquisar documentos, registar e controlar a localização dos documentos no arquivo físico e digital, classificar e registar informação inerente à documentação técnica, registar e documentar o abate de documentos e controlar a distribuição, empréstimo e devolução de documentos.

Para a execução destas operações, o utilizador/serviço deve ter privilégios de inserir documentos técnicos e realizar todas as atividades inerentes ao tratamento e gestão documental. Estes privilégios (criar, alterar, consultar) estão atribuídos aos militares e funcionários da DSI2 – Secção de Documentação. Os restantes utilizadores/serviços apenas têm privilégios de consulta da documentação registada.

Quanto à introdução de novos registos, esta inicia-se com o clique no botão  (inserir documento) abrindo-se uma caixa com campos de preenchimento obrigatório a azul e facultativo a branco, que devem ser preenchidos sempre que possível, sendo os campos a cinzento de preenchimento interdito (*read-only*), de acordo com a Fig. 13.

Nº de Registo / Versão / Volume	20060016	0	00
Classificação	NATO	TOP SECRET	
Tipo de Documento	MS		
Nº de Origem	6d6et3ki	12-03-2006	(dd-mm-aaaa)
Organização de Origem	4A114	4A114 - DN	
Título	Manual da Gama		
Documento Sicaln	900211 / 00 /		
Observações	Teste manual		

Fig. 13 – Campos de preenchimento no módulo *Documentação Técnica*.

Depois de registados os dados referentes à documentação e feita a digitalização da mesma, segue-se o upload¹⁰ do ficheiro digital no registo. Desta forma, ativa-se o respetivo campo *Documento Digital* e clica-se no botão *Browse* para selecionar o local onde se encontra armazenado o ficheiro digital (Fig. 14) e confirma-se o seu carregamento.

Documento Digital	☒	C:\DB5.TXT	Browse...
-------------------	-------------------------------------	------------	-----------

Fig. 14 – Campo de upload do documento técnico digital

Desta forma, os documentos digitais ficam disponíveis para descarregar e consultar apenas para os utilizadores da DN, através de *link* no módulo *Documentação Técnica* da aplicação GESDOC, por meio de pesquisa parametrizável pelo utilizador. Contudo, a pesquisa da documentação nas unidades navais é feita através de uma outra aplicação, a qual se explica de seguida.



Fig.15 – Logotipo da aplicação SICALN

Assim, a disponibilização de documentos técnicos digitais nas unidades navais é feita através da aplicação SICALN – Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios (Fig. 15) – que é a infraestrutura de informação que sustenta a gestão dos processos logísticos de aquisição, manutenção e apoio do material naval e dos recursos a ele associados.

¹⁰ Carregamento de dados de um dispositivo através de um canal de comunicação.

Tal como anteriormente exposto e à semelhança da aplicação GESDOC, o SICALN assenta numa base de dados ORACLE e proporciona a cada utilizador/serviço o acesso rápido e seguro à informação necessária para o desempenho das tarefas que lhe compete e abrange todas as áreas dos processos de logística material, nomeadamente:

- a) Recursos financeiros e humanos;
- b) Infraestruturas;
- c) Requisitos de apoio logístico;
- d) Manutenção;
- e) Configuração;
- f) Abastecimento.

Esta aplicação, escalonável em módulos informativos consoante as necessidades e permissões de cada utilizador/serviço, garante a interoperabilidade e a partilha de dados entre aplicações setoriais e funcionais, como o GESDOC, durante todo o ciclo de vida do material naval, que inclui os equipamentos e as próprias unidades navais, desde à sua implementação ou construção até ao seu abate.

Desta forma, as vantagens para a sua utilização são as seguintes:

- a) Gera um repositório de informação estruturada;
- b) Integra entidades dispersas;
- c) Efetua validações na origem;
- d) Reduz atividades repetitivas;
- e) Facilita as tarefas do pessoal de bordo, Esquadrilhas e DN;
- f) Melhora a eficiência do sistema

Desde 2004, a aplicação SICALN encontra-se a bordo de todas as unidades navais e está instalada nas seguintes unidades em terra: Arsenal do Alfeite, S.A.; Base de Fuzileiros; Direcção de Navios; Escola Naval; Esquadrilha de Escoltas Oceânicos; Esquadrilha de Navios Patrulhas; Escola de Tecnologias Navais; Instituto de Socorros a Náufragos; Capitania do Porto de Caminha e Flotilha, através do serviço de apoio a navios.

As trocas de informação e os esquemas relacionais estabelecidos entre a aplicação SICALN e as unidades navais e em terra são executadas através da *web*, via *Browser*, acedendo à base de dados instalada na DN.

Contudo, as fragatas são as únicas unidades navais em que se encontra instalada a bordo uma réplica da base de dados e que trabalha independentemente, havendo atualização da informação na base de dados por processo de encaminhamento FTP (*File Transfer Protocol*)¹¹, através da rede de Marinha em horário noturno, de modo a não prejudicar a performance da rede, resultante das atividades de registo, alteração e consultas que ocorrem em horário de serviço, conforme sincronismo explicitado na Fig. 16. A rotina da troca de informação faz-se primeiro pela exportação da informação da base de dados da DN e depois pela importação de dados enviados pelas réplicas das bases de dados das fragatas.

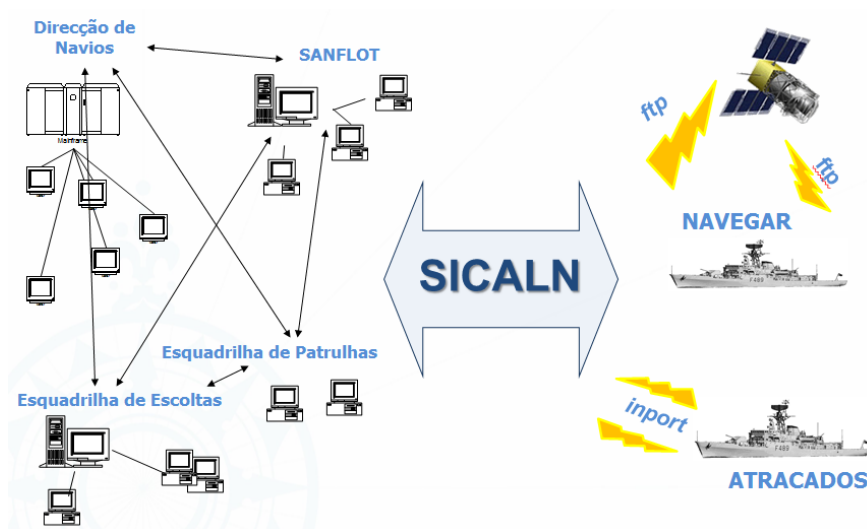


Fig. 16 – Esquema de ligação com as unidades navais e terrestres

O acesso à aplicação é feita através de nome de utilizador/serviço e *password* nos campos disponíveis no ecrã de login (Fig.17). Desta forma, a aplicação está protegida contra a utilização por parte de pessoas não autorizadas através deste mecanismo de identificação. Assim, a segurança da informação é estabelecida através da conjugação de dois vetores: a viabilidade e tipo de acesso que cada indivíduo tem sobre a informação; e o tipo de operações que podem executar sobre a informação dinâmica (intervenções, requisições, ou outros).

¹¹ FTP (File Transfer Protocol) – transferência de dados em redes de computadores, que envolve normalmente transferência de informação e acesso a sistemas de arquivos de dados.

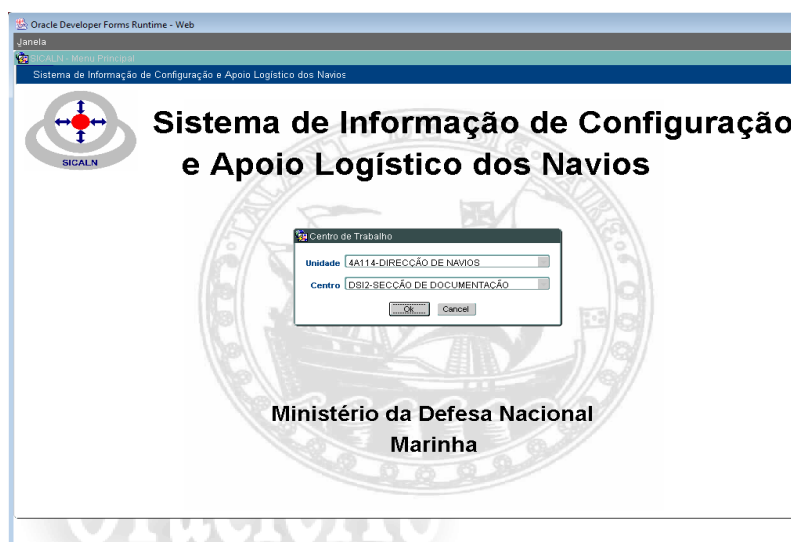


Fig. 17 – Página inicial da aplicação SICALN

A aplicação SICALN apresenta vários módulos para fins diferenciados. Importa para este estudo concentrarmo-nos no módulo *Documentos*, que abrange todos os documentos que são um produto gerado por uma determinada entidade (interna ou externa), identificado e classificado.

Desta forma, neste módulo é possível criar um registo de documento, com ou sem existência física, efetuar o upload e o download de documentos, publicar um documento, relacionar os documentos entre si, pesquisar o conteúdo, associar a documentação a objetos de navio, equipamentos e artigos. Estas tarefas são executáveis na área *Informação Base*, conforme Fig. 18.



Fig. 18 – Visualização de áreas e módulos da aplicação SICALN

Conforme já referido, cada utilizador/serviço tem um perfil próprio atribuído, que representa as permissões que tem sobre a informação a aceder. Os mecanismos de segurança da informação definidos na aplicação partem do pressuposto que cada utilizador deverá ter acesso à informação e aos módulos de que necessitar para o exercício da sua atividade funcional. Daí que seja importante a configuração de cada utilizador em termos de privilégios. Conforme defendido na publicação PDA3 – *Política de Gestão da Informação na Marinha*, a informação deve ser gerida com ênfase na “responsabilidade de partilha”, equilibrada pelo princípio de segurança da “necessidade de conhecer”, e organizada e administrada de forma a facilitar o acesso, otimizar a partilha, a reutilização e a redução da sua duplicação¹².

Assim, relativamente ao anteriormente exposto, a partilha da mesma base de dados, que reúne um conjunto de tabelas de informação estruturada, permite promover a relação entre a aplicação GESDOC, como ferramenta para responder à gestão integrada da documentação da DN, e a aplicação SICALN, como infraestrutura para a gestão da configuração, manutenção e apoio logístico dos navios, existente a bordo das unidades navais e terrestres. A interoperabilidade entre estas aplicações permite a centralização da pesquisa da documentação e acesso à informação técnica naval, com base nessa relação de tabelas informacionais comuns, pretendendo-se estender o uso generalizado destas aplicações às restantes Unidades/Estabelecimentos/Órgãos da Marinha.

3.1.2. Caraterização de formatos e metadados

Os formatos abertos de arquivo, ou seja, aqueles em que se tem acesso aos detalhes técnicos e não estão dependentes de ferramentas específicas de abertura e de leitura dos dados, são os mais adequados para a preservação documental, uma vez que a possibilidade de compreender o significado da sua estrutura de *bits* é maior e o propósito da sua utilização é garantir a interoperabilidade entre aplicações e plataformas. Nestes moldes insere-se o formato PDF (*Portable Document Format*), que é um formato de arquivo digital universal e que pode ser visualizado em qualquer sistema operacional (Windows, Mac, Unix, Linux, e outros), sendo este o formato escolhido para a criação dos documentos técnicos digitais no contexto do presente trabalho.

¹² MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL – PDA3: *Política de Gestão da Informação na Marinha*. Lisboa: Estado-Maior da Armada, 2010.

O software utilizado para visualização desses arquivos é o Acrobat Reader, produto gratuito, disponível para download em vários sítios na Internet. Contudo, para trabalhar nos documentos digitais criados, por exemplo para executar a montagem de páginas de diferentes dimensões num só documento, é necessário o Acrobat Writer, que tem custos associados.

Contudo, importa referir que há outros formatos normalizados, como é o caso do TIFF¹³, que apresenta uma estrutura bastante estável, facilmente transmissível e oferece garantias de reprodução a longo prazo. Contudo, não é intrinsecamente pesquisável e os ficheiros podem apresentar tamanhos pouco compatíveis com a rápida transferência eletrónica de informação que se pretende executar através da aplicação SICALN.

Desta forma, os ficheiros em formato PDF são mais compactos e oferecem maior versatilidade do que o formato TIFF, uma vez que permite o armazenamento de objetos estruturados, a pesquisa no texto através de OCR interno, bem como a inserção e classificação automática de metadados, como título, data de criação, autor, e outros, optando-se por este formato na conversão dos documentos técnicos.

Apesar da versatilidade deste formato, o PDF comum não é só por si um formato standard de arquivo digital de longa duração. Desta forma, em Setembro de 2005, este formato foi homologado, na norma ISO 19005-1:2005, como formato para a preservação de documentos eletrónicos a longo prazo: o *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A). Atualmente existem três versões para o conjunto de normas ISO 19005 (PDF/A), a saber:

- ISO 19005-1:2005 (PDF/A-1) – especifica o uso do formato PDF versão 1.4 e suporta dois níveis de conformidade para promover a criação de arquivos com informações semânticas e estruturais;
 - ISO 19005-1A:2005, que especifica o uso do formato PDF não apenas para representação visual, mas também requer especificação, propriedades estruturais e semânticas para ser preservado;
 - ISO 19005-1B:2005, que especifica o uso do formato PDF para representação essencialmente visual e não requer a presença de informação semântica ou a inclusão de todos os tipos específicos de metadados;

¹³ Tagged Image File Format - Formato de arquivo para imagens digitais, sendo o formato padrão dos arquivos gráficos, conforme normas ISO 12234-2:2001 e ISO 12639:2004.

- ISO 19005-2:2011 (PDF/A-2) – especifica o uso do formato PDF versão 1.7, tal como normalizado na ISO 32000-1:2008. Usa características que só se tornaram disponíveis em versões posteriores à 1.4, tais como a compressão de imagem (JPEG2000) e a incorporação de fontes OpenType e assinaturas digitais, definindo as regras que têm de ser aplicadas para garantir a interoperabilidade;
- ISO 19005-3:2012 (PDF/A-3) – tal como normalizado na ISO 32000-1, permite a incorporação de formatos de arquivos arbitrários, tais como XML, CAD, documentos de processamento de texto, e outros documentos.

Acrescenta-se que o Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital, publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2012, de 8 de novembro, define as especificações técnicas e formatos digitais a usar pela Administração Pública. Conforme recomendações na tabela II – “Formatos de documentos (estruturados e não estruturados) e gestão de conteúdos, incluindo gestão documental”, para a gestão de conteúdos dos documentos que precisam ser partilhados, geridos e preservados de forma segura e fiável, o formato que deve ser usado é o PDF versão 1.7, normalizado pela ISO 32000, com caráter de obrigatoriedade, por parte das entidades abrangidas pelo Regulamento, em todos os processos de implementação, licenciamento ou evolução de sistemas informáticos.

Desta forma, o conjunto de normas ISO 19005 identifica perfis para documentos eletrónicos estruturados, que garantam a sua inteligibilidade ao longo dos anos. Contudo, a utilização do formato PDF/A não dispensa a existência prévia de uma organização de arquivo, da qual, aliás, está dependente e é apenas parte, mas que pode ajudar a torna-la mais eficaz. Neste sentido, e embora atualmente o arquivo e divulgação dos documentos técnicos digitais se faça em formato PDF simples, pretende-se com este trabalho refletir e considerar a preservação digital como uma alternativa capaz à preservação analógica.

Face ao exposto, a utilização de formatos normalizados e bem documentados de aplicações com especificações abertas permitem garantir uma continuidade de utilização mais estável e prolongada, quando comparados com os formatos e as aplicações proprietários. Assim, pretende-se que o formato PDF/A seja utilizado como forma de padronizar o uso do PDF simples usado para o atual armazenamento dos documentos técnicos digitais e assegurar que estes continuem disponíveis no futuro, uma vez que a informação que contém é importante para suportar as decisões e direcionar para a realização de reparações do âmbito técnico, exigindo a preservação dos documentos digitais a longo prazo. Contudo, com a especificação do formato de arquivo digital, é

fundamental ter estabelecida uma metodologia de captura, que atenda às políticas de segurança e assegure a integridade e fiabilidade dos documentos digitais.

Com a conversão dos documentos técnicos digitais para um formato normalizado, é fundamental ter em atenção a metainformação usada aquando da sua digitalização, já que esta desempenha um papel essencial no que diz respeito à preservação digital, uma vez que promove uma melhor gestão dos documentos digitais, sistemas de informação, utilizadores e funcionalidades a disponibilizar. Assim, com a metainformação pretende-se referenciar a informação de modo a ser mais fácil a sua posterior recuperação.

Como se verifica não haver uma uniformização da metainformação, existindo dezenas de esquemas que obedecem a necessidades específicas dos utilizadores inseridos em variados contextos de atividade, urge a criação de um documento normativo global que evite redundâncias e repetições por vezes habituais. Neste âmbito, foi elaborado em 2008 o MIP – *Metainformação para a Interoperabilidade*, pela então Direcção-Geral de Arquivos - Torre do Tombo, em 2008, que procurou reunir elementos de referência que fossem amplamente utilizados por diversos esquemas, no sentido de procurar estabelecer um núcleo comum. Desta forma, foram propostos 17 elementos de metainformação cujo objetivo é promover a interoperabilidade entre organismos ao nível da utilização, gestão e acesso a recursos informativos. Assim, a vantagem mais evidente é a possibilidade de um determinado recurso ser reutilizado sem ser necessário recorrer a descrição adicional do mesmo.

Com base nesta publicação, em ambiente digital considerou-se somente a inclusão dos seguintes elementos e subelementos de utilização obrigatória, que permitem recolher informação básica que possa vir a ser útil em futuras ações de preservação: tipo de identificador; identificador de recurso; código de classificação; designação; produtor; idioma; data/hora de registo; tipo de recurso; formato de dados e classificação de segurança.

No âmbito da desmaterialização da documentação técnica para a sua disponibilização, a metainformação dos documentos técnicos digitais é automaticamente fornecida pelo sistema de digitalização utilizado no momento da captura dos documentos, a saber: data de criação, data de modificação, formato, dimensão do ficheiro e estado na rede.

Para além desta metainformação são também inseridos metadados referentes à classificação de arquivo, hierarquizando o documento técnico digital no seu local específico de armazenamento em rede, permitindo a fácil identificação e recuperação dos documentos digitais.

Nestes moldes, o mesmo documento deve adequar-se, simultaneamente, à sua versão analógica e à sua versão digital, com a vantagem de se ficar a saber claramente que metainformação é utilizada.

CAPÍTULO IV – GESTÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DIGITAIS

Os documentos técnicos digitais capturados pelo processo de digitalização, para fins de disponibilização, devem ser mantidos ativamente, a fim de garantir a acessibilidade dos documentos. Neste sentido, é fundamental definir o arquivo e o armazenamento dos documentos técnicos digitais, o controlo e segurança de acesso ao seu conteúdo, a pesquisa e a visualização da informação de apoio à decisão.

Desta forma, neste capítulo pretende-se abordar aspetos referentes ao armazenamento e disseminação dos documentos técnicos digitais, apresentando a infraestrutura informática e o interface entre as aplicações que gerem e disponibilizam a informação documental.

4.1. Armazenamento de documentos técnicos digitais

O armazenamento da informação acarreta a proteção da mesma, apresentado-se como um duplo objetivo nuclear. Isto é, no caso aqui apresentado, o armazenamento assegura a manutenção da informação digital e a proteção visa salvaguardar a confidencialidade dessa informação, mantendo a sua integridade e garantindo a sua disponibilidade em todo o ciclo de vida (Fig.19). Aqui, especificamente, refere-se à informação ativa, armazenada em arquivo corrente.



Fig. 19 – Ciclo de vida da informação

O armazenamento dos documentos técnicos digitais é efetuado na SAN (*Storage Area Network*) da DN, que é uma rede projetada para agrupar dispositivos de armazenamento de informação, sendo mais comuns nos armazenamento de grande dimensão, cujo propósito principal é a transferência de dados entre computadores e dispositivos de armazenamento, abrangendo uma infraestrutura de comunicação que fornece conexões física, por fibra ótica, com uma componente de gestão, que organiza as conexões, os dispositivos de armazenamento e os computadores, tornando a transferência de dados robusta e segura.

Atualmente, a SAN suporta 7.87TB¹⁴ de ficheiros, integrados em 6 discos de 2TB, instalados em RAID¹⁵-5. O RAID-5 funciona com três ou mais discos iguais, em que um dos discos guarda a paridade¹⁶ da informação contida nos discos. Se algum dos discos avariar, a paridade pode ser imediatamente usada para reconstituir o seu conteúdo. As informações sobre paridade para os dados do *array*¹⁷ são distribuídas ao longo de todos os discos do *array*, oferecendo mais desempenho e, simultaneamente, maior tolerância a falhas.

Este sistema de armazenamento de informação formado por dispositivos de armazenamento, computadores, aplicações e todo um controlo via software, que comunica através de uma rede de computadores, tem como função o armazenamento centralizado da informação para utilização geral e preservação dos conteúdos.

Desta forma, os documentos técnicos digitais são armazenados segundo a hierarquia da classificação documental, produzindo arquivos de ficheiros que mantêm a estrutura semântica interna dos originais. A transferência dos documentos digitais para a SAN é imediata, mas as cópias de segurança (*backup*) são realizadas em horário noturno e/ou aos fins-de-semana, consoante a periodicidade estipulada e indicada no ponto 4.1.2., de modo a não prejudicar a performance da rede.

4.1.1. Infraestrutura informática

A infraestrutura informática da DN compreende 15 servidores, com ligação de 275 computadores, 15 dos quais com ligação à Internet, segundo dados fornecidos pela DSI3 – Secção de Informática. A distribuição horizontal da infraestrutura é melhor explicitada através da Fig. 20, que apresenta a distribuição dos bastidores e as suas ligações por fibra ótica pelos três pisos do edifício da DN.

¹⁴ Terabyte (TB) é uma unidade de medida quantificadora de um volume de dados num computador ou sistema computacional.

¹⁵ RAID (*Redundant Array of Independent Drives*) é um meio de se criar um sub-sistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com a finalidade de ganhar segurança e desempenho.

¹⁶ É a soma de todos os dispositivos utilizados numa matriz. Assim, recuperar da falha de um dispositivo é possível lendo os dados bons que ficam e comparando-os com o dado de paridade armazenado no conjunto.

¹⁷ Conjunto de discos que compõem o RAID.

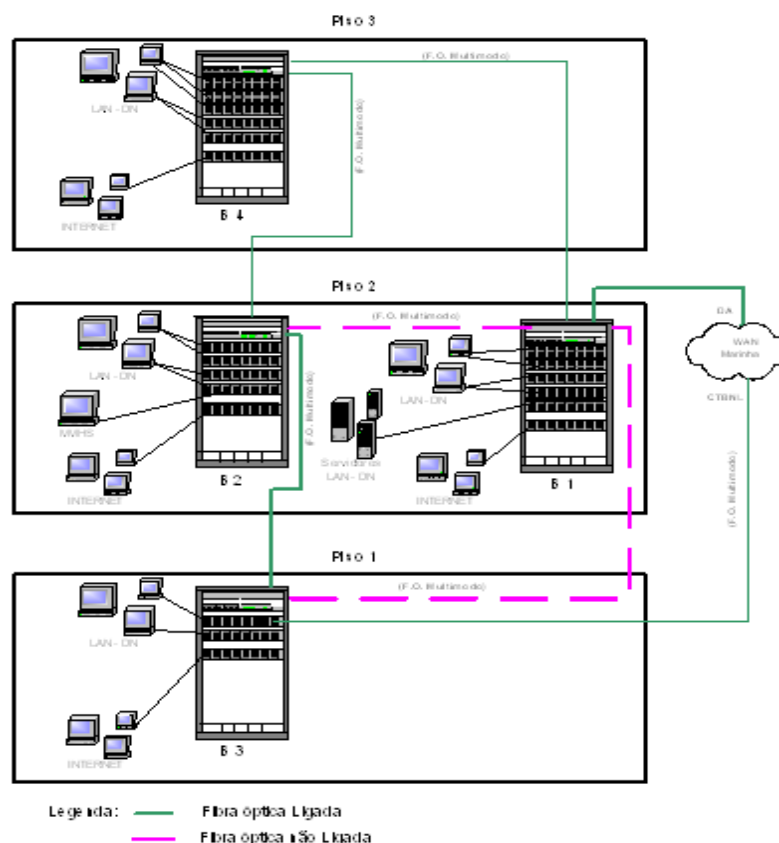


Fig. 20 – Diagrama da rede informática local da DN

Toda a infraestrutura é possuidora de uma política de informação¹⁸, mas a aplicação dos documentos técnicos em ambiente digital coloca novos desafios, tanto ao nível da redefinição da política como da sua aplicabilidade e do seu controlo. Assim, as diretivas implementadas aos documentos digitais são o controlo de privilégios e tipo de acesso que cada utilizador/serviço tem sobre a informação, a restrição de impressão, a restrição de cópia total ou parcial da informação e a não divulgação de documentos classificados com grau de segurança superior a RESERVADO.

A infraestrutura técnica de suporte às aplicações GESDOC e SICALN, esquematizada na Fig. 21, caracteriza-se pela existência de um servidor de base de dados ORACLE, de um servidor Web/Aplicacional e de um conjunto de estações de servidor-cliente, que comunicam entre si para a transferência de dados.

¹⁸ Conjunto de orientações ou diretrizes relativas à utilização ou divulgação de informação, tais como as respeitantes à privacidade, aos direitos de cópia e à propriedade intelectual (*in* Glossário da Sociedade da Informação – APDSI)

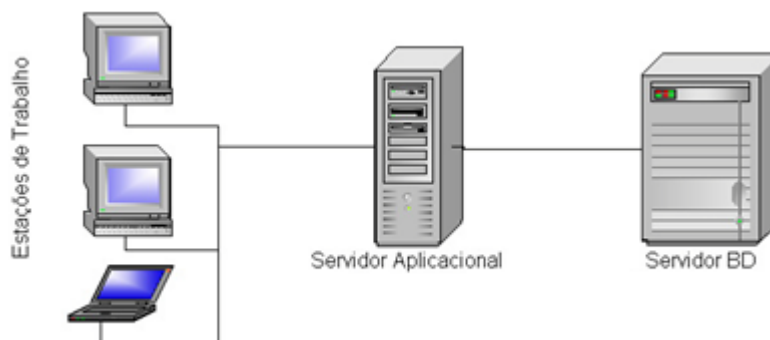


Fig. 21 – Ligação entre as aplicações GESDOC e SICALN

Os servidores são compatíveis com aplicações de sistemas de gestão de bases de dados relacionais suportadas em ORACLE e estão implantados num meio de processamento com realce para a orientação no sentido de sistemas abertos e interfaces com outras aplicações existentes e novas aplicações em desenvolvimento. Como tal, são compatíveis com o enquadramento de rede definido e dispõem de ambientes de exploração que facilitem a comunicação entre aplicações, a sua eventual portabilidade, e o acesso a dados comuns.

Consequentemente, os servidores do sistema de gestão do arquivo digital têm um sistema operativo com capacidade de multiprocessamento de modo a poder suportar com eficiência o acesso simultâneo de, pelo menos, 80 utilizadores, com base nas licenças concedidas. O servidor da base de dados satisfaz os seguintes requisitos mínimos:

- a) Armazenamento de informação: tem a capacidade de armazenamento mínimo para 10TB de informação documental digital;
- b) Edição eletrónica de documentos: possui ferramentas que possibilitam a edição eletrónica de documentos de modo a proporcionar a sua criação e alteração;
- c) Visualização de documentos: providencia meios de visualização eletrónica dos documentos nos formatos típicos dos processadores de texto, folhas de cálculo, editores de imagem e desenhos vetoriais mais usuais na Marinha Portuguesa (Word, WordPerfect, FrameMaker, SGML, Excel, AUTOCAD, entre outros) e ainda nos formatos standards utilizados (Office, por exemplo).

A infraestrutura informática da DN encontra-se inserida e contextualizada na infraestrutura da Marinha Portuguesa recebendo, via fibra ótica, dados e serviços através de dois bastidores, geograficamente deslocados (1 na Direcção de Abastecimento e 1 na Central Telefónica da Base Naval de Lisboa), garantindo desta forma a redundância de acesso à infraestrutura de comunicações e serviços da Marinha de acordo com o esquema exemplificativo:

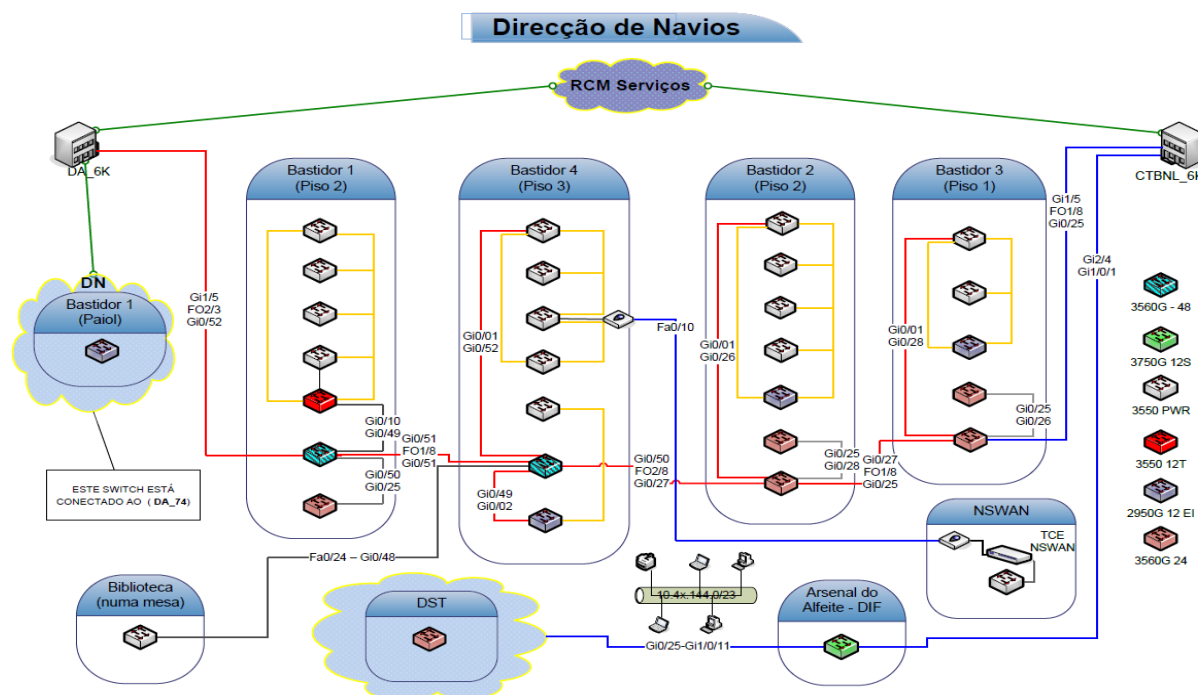


Fig. 22 – Contextualização da infraestrutura informática da DN na Marinha Portuguesa.

4.1.2. Cópias de segurança (*backups*)

As cópias de segurança (*backups*) são procedimentos que permitem proteger os dados de perdas acidentais que ocorrem por falhas de hardware ou de armazenamento no sistema. Por exemplo, se os dados originais de um disco rígido forem apagados ou substituídos acidentalmente ou se ficarem inacessíveis devido a um defeito do disco rígido, poder-se-á restaurar facilmente os dados usando o *backup* arquivado.

Assim, na eventualidade de ocorrência de incidente, os dados podem ser repostos, recorrendo à informação armazenada na cópia de segurança. A recuperação dos dados deverá ser efetuada rapidamente e de forma eficiente, para que os serviços não se encontrem inativos por muito tempo, sendo que a prioridade da reposição dos dados deve ser estabelecida conforme as necessidades da organização.

Existem cinco métodos para *backup* da informação digital armazenada em rede:

- *Backup normal*: consiste no *backup* de toda a informação seleccionada (ficheiros e pastas), quer tenha sido alterada ou não. Os ficheiros são marcados para o sistema saber quais foram objeto de *backup*, sendo geralmente executado quando se cria um conjunto de *backup* pela primeira vez;
- *Backup diferencial*: consiste no *backup* dos ficheiros que foram modificados desde a execução do último *backup* com marcação. Contudo, não regista se a informação já foi alvo de *backup* anterior;
- *Backup incremental*: consiste no *backup* dos ficheiros que foram modificados desde a execução do último *backup* com marcação. Contudo, os ficheiros alvo de *backup* são marcados, pelo que, num próximo *backup*, apenas os ficheiros modificados serão copiados;
- *Backup diário*: consiste no *backup* dos ficheiros alterados no próprio dia, ou seja, copia todos os arquivos seleccionados que foram modificados no dia de execução do *backup* diário, sem os marcar.

O *backup* dos dados que utiliza uma combinação de *backups* normal e incremental exige menos espaço de armazenamento e é o método mais rápido. No entanto, a recuperação de arquivos pode ser difícil e lenta porque o conjunto de *backup* pode estar armazenado em vários discos. É esta a combinação usada na DN para efetuar as cópias de seguranças da informação digital, sendo todas as operações inerentes a este procedimento de cópias de segurança desencadeadas a partir do *schedule* (calendarização) do *backup* a executar.

Assim, o *backup* normal é realizado bimestralmente, num dos sábados de cada mês ímpar (janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro) e deve ser guardado durante treze meses no cofre da DN, sendo este o *backup* realizado à documentação técnica digital, enquanto o *backup* incremental tem uma periodicidade semanal, executado normalmente à quarta-feira e deve ser guardado durante cinco semanas no mesmo cofre. Contudo, acresce ainda o *backup* diário, nos restantes dias da semana e que deve ser guardado durante duas semanas no cofre da DN.

É, ainda, efetuado um *backup* anual, repartido nos sábados do mês de Janeiro, a guardar durante 6 anos no cofre do pólo informático da margem oposta da DN, fisicamente distante, na Direcção de Infraestruturas e Tecnologias de Informação e Comunicação (DITIC).

Relativamente aos documentos técnicos digitais, é também recomendável conservar as cópias de segurança em locais distintos da informação de acesso frequente armazenada em servidor, de modo a prevenir perdas de informação em caso de incidente. Contudo, isso atualmente não se verifica, devido à política de *backup* instituída internamente, pretendendo-se levar às chefias de topo a importância da alteração da mesma para salvaguardar a informação guardada em *backup*.

No caso dos *backups* efetuados na DN, a informação é centralizado nos discos disponibilizados em dois servidores distintos (“dn_srv_sdn05” e “dn_srv_bdn05”) no mesmo espaço físico do edifício da DN, para *backups* normais e diários, respetivamente.

Para a execução das cópias de segurança, um dos servidores tem associado uma *storage* (unidade de armazenamento) de doze discos de 250GB¹⁹ cada um, que estão agrupados em quatro *arrays* (agrupamento de discos) lógicos, tendo cada *array* três discos, e uma torre de sete discos com tamanhos variáveis entre 9GB e 76GB. Possui, também, dois discos de 200GB cada, um disco de 18GB e um disco de 60GB, que suporta o sistema operativo.

Cada servidor é responsável por efetuar o *backup* da informação dos discos que controla e que seja objeto de *backup*, isto é, cada servidor executa um *script* (ordem informática) que procede ao *backup* da informação dos seus discos, colocando os correspondentes ficheiros resultantes do *backup* nas pastas partilhadas (*share*) dos discos disponibilizados pelos servidores. Por sua vez, estes *shares* estão centralizados num único *share* DFS²⁰ (*Distributed File System*) que permite o acesso a todos os recursos partilhados em rede de forma centralizada, sem necessidade de saber em qual servidor ou computador o recurso partilhado se encontram. As informações sobre a localização dos recursos partilhados estão presentes no servidor com o nome “dn_root_backup”.

É fundamental manter uma rotina de backup de modo a garantir a integridade dos dados armazenados, prevenindo que os arquivos sejam apagados acidentalmente, quer por falha física/eletrónica, quer por falha humana.

¹⁹ Gigabyte (GB) é uma unidade de medida de informação em sistemas computacionais, que equivale a 1.000 000 000 bytes

²⁰ O *Distributed File System* (DFS) é um serviço que tem como principais objetivos centralizar pastas partilhadas e utilizar a replicação para obter disponibilidade ou centralização dos arquivos

4.2. Disponibilização de documentos técnicos digitais

Como foi já referido, a necessidade das unidades navais terem acesso imediato à informação de carácter técnico para a resolução de problemas a bordo e para apoio à tomada de decisão foi o motor para a implementação deste projeto.

Com a desmaterialização dos documentos técnicos pretende-se promover a acessibilidade continuada aos conteúdos técnicos e preservar o conteúdo intelectual e a funcionalidade dos documentos, protegendo-os das falhas de suportes, perda física e obsolescência tecnológica.

A disponibilização da informação técnica em ambiente digital far-se-á através da estrutura relacional entre as aplicações GESDOC e SICALN, conforme foi explicitado no ponto 3.1.1. *Software e aplicações*. Importa agora clarificar o interface entre as referidas aplicações com vista à disponibilização e acesso da informação.

4.2.1. Interface entre aplicações

De forma a evitar a duplicação de esforço de entrada de dados, ambas as aplicações usam registos efetuados na base de dados ORACLE, relativos aos navios, classes de navios, fabricantes e índices de classificação por assuntos do material naval, documentação de expediente de Marinha, classificações de segurança e outros, relacionando e gerindo dados.

Assim, a aplicação SICALN, sendo uma aplicação de manutenção e apoio do material naval e dos recursos a ele associados, apresenta também funcionalidades de gestão de documentos, sendo possível a criação de documentos, a definição da sua estrutura, a tipologia documental, as entidades responsáveis, a aplicabilidade e a gestão de edições, com base nos registos efetuados pela aplicação GESDOC na base de dados.

Neste sentido, a aplicação SICALN, que faz a gestão da componente física e de configuração que se relaciona com a documentação técnica, completa a interação com a aplicação GESDOC, permitindo mostrar as relações dos equipamentos aos documentos técnicos, e vice-versa, mostrando a localização em que os mesmos se encontram e se inserem. No entanto, o GESDOC faz a gestão documental em termos de registo de documentação que dá entrada no Arquivo Técnico, procede à sua localização física nos

diferentes suportes e controla os exemplares existentes, assim como a distribuição efetuada.

Existem três tarefas comuns de importância para o interface relacional entre as duas aplicações: Identificação, Registo e Pesquisa. Estas tarefas obtêm e criam informações complementares, conforme estruturado na Fig. 23.

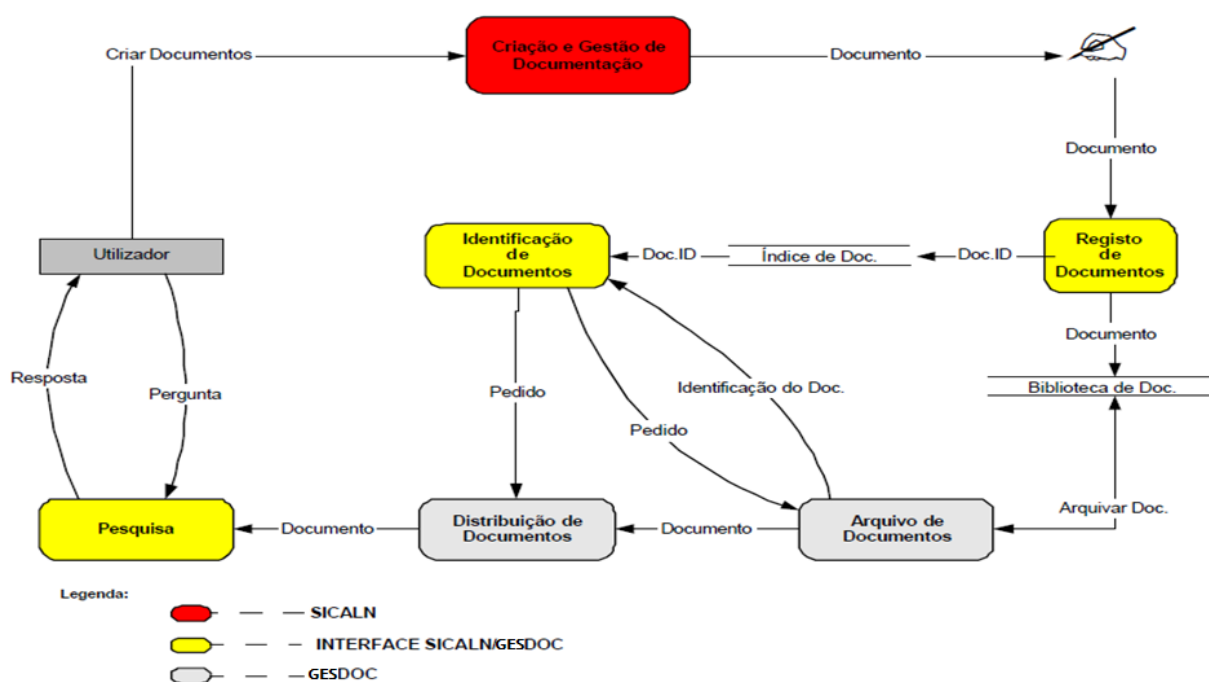


Fig. 23 – Interface entre as aplicações GESDOC e SICALN

A pesquisa é realizada através do cruzamento de dados registados na base de dados e que são comuns às aplicações GESDOC e SICALN. Assim, o GESDOC terá informações sobre localização física do documento e o SICALN sobre dados estruturais e de configuração do documento, complementando-se. Por regra, a atividade de pesquisa/consulta não requer privilégios especiais, pelo que está acessível a todos os utilizadores/serviços. Relativamente ao registo e à identificação de documentos, tanto na aplicação SICALN como na aplicação GESDOC, faz-se a gestão de acessos com base em privilégios, isto é, gerem-se as permissões sobre a informação a aceder para execução de tarefas, quer de registo quer de alteração de conteúdos.

Como anteriormente foi referido, o interface e troca de informação entre as aplicações GESDOC e SICALN são realizadas através da relação de tabelas de informação estruturada em esquemas, que fazem parte da base de dados ORACLE, onde estas aplicações trabalham diretamente.

4.2.2. Acesso documental em rede

O acesso à informação e aos dados relacionais entre equipamentos e unidades navais é estabelecido por acesso cliente-servidor, apenas nas fragatas pelo quadro de missões específicas que lhes são atribuídas, ou por acesso *web* nas restantes unidades navais e unidades em terra, conforme processo de acesso delineado na Fig. 24.

Relembra-se que a atualização de dados entre as bases de dados da aplicação SICALN (1 DN + 5 réplicas fragatas) é feita por FTP (File Transfer Protocol - transferência de dados em redes de computadores) e que ocorrem em horário noturno e nos fins-de-semana, de modo a não prejudicar a performance da rede.

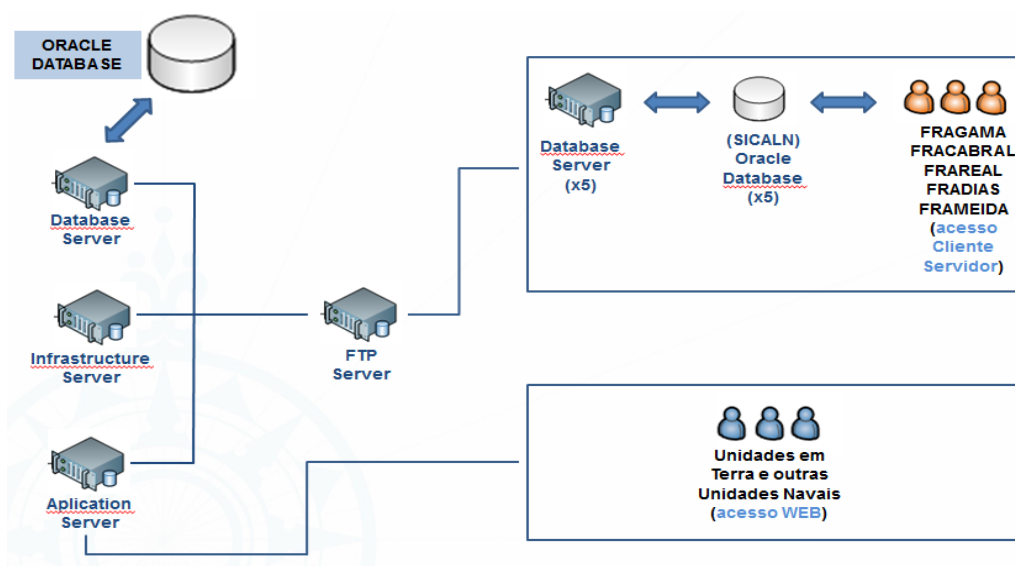


Fig. 24 – Fluxos de distribuição e acesso à informação na aplicação SICALN

Neste ponto, pretende-se expor o processo de disponibilização dos documentos técnicos digitais através da aplicação SICALN, no módulo *Documentos*, no qual se visualizam os documentos técnicos digitais e os tipos de relações com outra documentação de suporte, como sejam documentos de expediente, ou relações com os equipamentos aos quais diz respeito uma qualquer documentação técnica em particular.

Importa agora lembrar outra questão formulada para a realização deste trabalho: *A desmaterialização dos documentos torna mais expedita e mais rentável o acesso descentralizado dos documentos técnicos?* Neste âmbito, é fundamental que os documentos digitais resultantes da desmaterialização apresentem características de fácil leitura através de pesquisa interna, que os dados relacionados acarretem novas ligações informacionais

relevantes e que a forma de acesso seja facilitadora no direccionamento para os conteúdos a que se pretende aceder, de forma rápida e amigável.

Para esse efeito, expõe-se o método de acesso à documentação digital através da aplicação SICALN, a qual é feita ativando os mecanismos de segurança da informação, definidos com base nos privilégios de acesso de cada utilizador/serviço, como anteriormente explicitado.

Os privilégios dos utilizadores/serviços devem permitir o acesso à pasta *Informação Base*, na qual se insere toda uma hierarquia em árvore com as possibilidades de gestão da documentação. Nos domínios “Documentos” e “Documentos Técnicos” (Fig. 25) é possível pesquisar documentação e, caso a documentação esteja já em formato digital, a mesma fica disponível para download e consulta do documento.

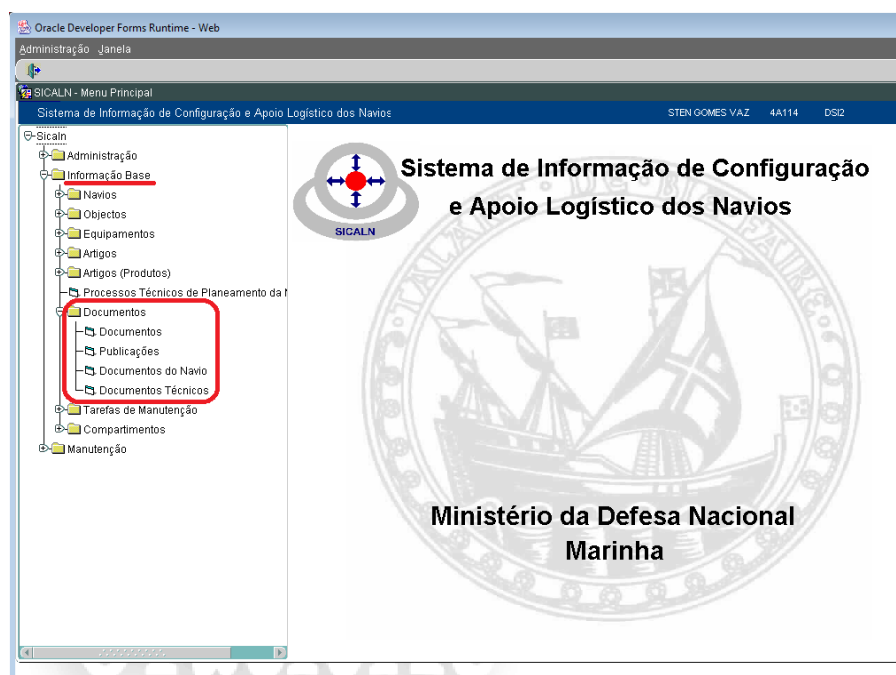


Fig. 25 – Entrada no módulo *Documentos*

Após aceder ao módulo de *Documentos*, inicialmente a grelha no ecrã de visualização surge preenchido com as entradas mais recentes na aplicação. Assim, para iniciar a pesquisa é necessário limpar da visualização esses elementos e introduzir os dados a que se pretende aceder. É possível pesquisar documentos através do número sequencial da classificação atribuída, conforme Fig. 26. Contudo, é também possível parametrizar a pesquisa usando outras informações relacionais como código e/ou nome de equipamentos, documentos de origem e título do documento técnico a pesquisar.

Fig. 26 – Pesquisa de documentação na aplicação SICALN

Encontrado o documento na aplicação, surge a indicação dos dados associados, como o título, os volumes e as revisões. Caso existam outros documentos ou equipamentos relacionados com a documentação técnica em pesquisa, estes tornam-se visíveis no separador inferior “Aplicabilidade”, conforme ilustrado na Fig. 27.

Fig. 27 – Visualização de dados relacionados

Caso o documento tenha um ficheiro associado, surge no campo “Extensão” o formato a descarregar e fica ativo o botão de download, conforme assinalado na Fig. 28.

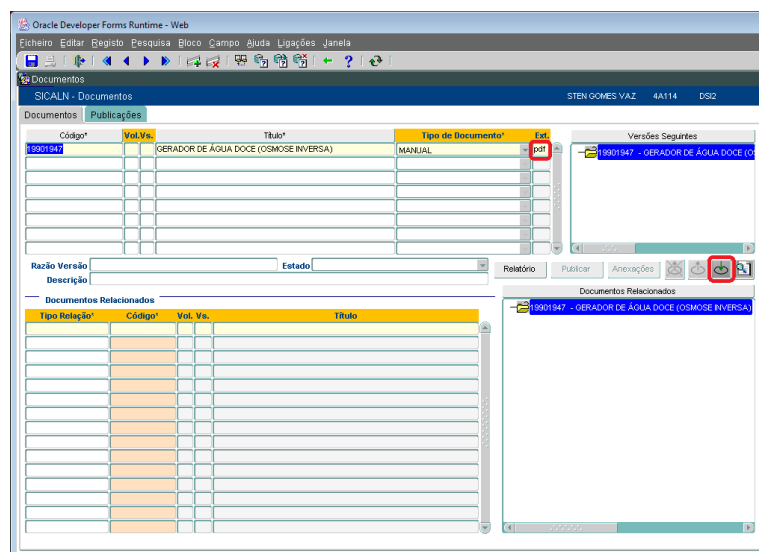


Fig. 28 – Visualização da pesquisa de documentos e formatos digitais

Identificados os documentos técnicos com ficheiro associado, o processo de download permite guardar essa documentação, que se encontra no servidor da base de dados, no posto de acesso do utilizador/serviço. Contudo, o utilizador/serviço deve ter privilégios para execução desta operação, conforme ponto 1. marcado na Fig. 29 seguinte. É despoletada uma janela de *browser* para que o utilizador selecione a localização onde pretende gravar o documento (ponto 2. na mesma figura). Após selecionar o local, confirma-se pressionando o botão [Save] dessa janela (ponto 3. na mesma figura). Desta forma, o resultado esperado é ter sido efetuado o download do ficheiro do documento técnico digital no local selecionado.

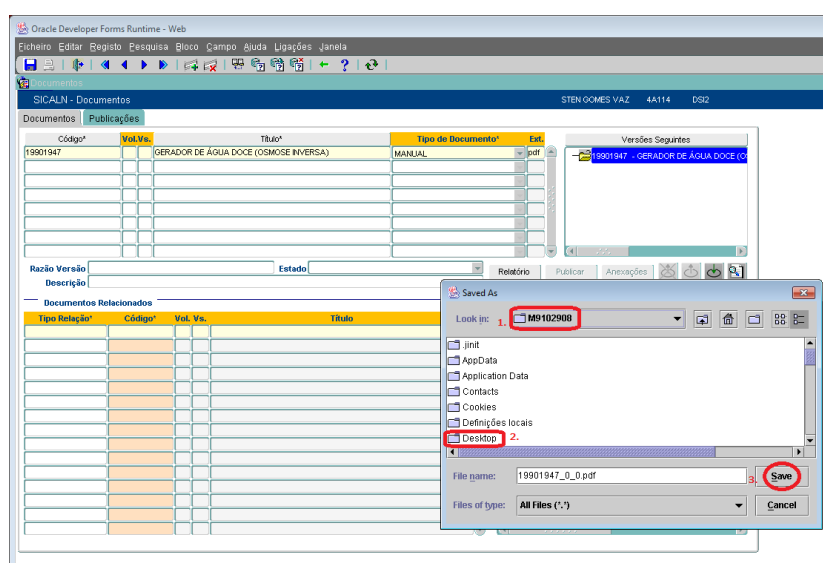


Fig. 29- Download de documentos digitais na aplicação SICALN

Os documentos descarregados são visualizados em formato PDF e, atualmente apenas possuem restrições de alteração do conteúdo e impressão total. Contudo, são pesquisáveis, para mais rapidamente se direccionar para o conteúdo específico a que se pretende ter acesso para apoio à tomada de decisão ou resolução de problemas técnicos a bordo de uma unidade naval.

Face ao exposto e respondendo à questão colocada, a realização da pesquisa de documentos técnicos digitais a partir de uma aplicação já em utilização pela comunidade naval é facilitadora no acesso mais expedito à informação que se pretende, uma vez que os utilizadores/serviços se encontram já familiarizados com os formulários aplicativos visualizados e quais as suas funcionalidades. Acrescenta-se que a disponibilização imediata, sem limitações espacio-temporais, contribui para uma dupla rentabilidade: evitam-se reproduções em papel ou CD da informação técnica para distribuição, reduzindo-se custos associados ao material de reprografia, e torna o funcionamento do Arquivo Técnico mais vocacionado para o tratamento documental, já que se descentraliza os pedidos de pesquisa e requisição de documentação.

CONCLUSÃO

A presente dissertação foi motivada pela verificação de um crescente número de solicitações de acesso à documentação técnica em formato digital. Inicialmente, foi feita a tentativa de retificar o procedimento de distribuições da documentação em formato digital em CD, mas rapidamente se confirmou não ser uma solução viável, pelos gastos associados e devido ao dinamismo resultante das alterações à documentação, originadas pelos fabricantes ou induzidas por novos requisitos operacionais, estando em constante atualização.

Com base nesta constatação, ponderou-se efetuar a desmaterialização da documentação técnica com vista à organização e implementação de uma rede global de informação para o Arquivo Técnico da Direcção de Navios, da Base Naval de Lisboa. Neste sentido, surgia a primeira pergunta como ponto de partida para a realização deste trabalho: *Que metodologia utilizar para a desmaterialização dos documentos técnicos em formato papel?*

Por questões orçamentais, optou-se por rentabilizar os equipamentos multifuncionais XEROX existentes, adaptando-os para dar começo ao processo de desmaterialização através da digitalização por varrimento dos documentos técnicos, iniciando-se com o levantamento e caracterização da documentação do ponto de vista físico (tipo de suporte, dimensões, tipo de utilização, estado de conservação, e outros), com o objetivo de se definirem todas as intervenções necessárias a exercer na documentação antes do encaminhamento para digitalização e conversão em formato digital.

Optou-se por armazenar os documentos digitais resultantes deste processo em formato PDF, por serem mais compactos e oferecerem maior versatilidade que o formato TIFF na disponibilização da documentação, incluindo também a metainformação fornecida automaticamente pelo sistema de digitalização no momento da captura.

Implementada uma metodologia de desmaterialização, através da digitalização, era essencial responder a uma nova questão que se impunha: *As aplicações informáticas existentes possuem estrutura relacional com capacidade para satisfazer a disseminação da informação técnica?* Neste sentido, foi fundamental conhecer a estrutura informacional da DN e as aplicações existentes que pudessem contribuir para este fim.

Indicou-se que toda a informação está armazenada em base de dados ORACLE, onde operam várias aplicações, das quais se destacaram a aplicação GESDOC – GESTão DOCumental – para apoio à gestão documental na Direcção de Navios, e a aplicação SICALN – Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios – para apoio à gestão da manutenção das unidades navais e unidades em terra. O interface e troca de informação entre estas aplicações são realizados através da relação de tabelas de dados comuns, estruturada em esquemas, que fazem parte da base de dados, onde estas aplicações trabalham diretamente, permitindo a interoperabilidade entre elas com vista à recuperação e acesso da documentação técnica digital.

Aplicado o processo de digitalização e conhecidos os sistemas existentes e o seu funcionamento, foi necessário formular uma nova questão: *A desmaterialização dos documentos torna mais expedita e mais rentável o acesso descentralizado dos documentos técnicos?*

Verificou-se que o acesso aos documentos técnicos digitais a partir de uma aplicação já em utilização pela comunidade naval se torna mais rápido, uma vez que os utilizadores/serviços já se encontram familiarizados com os formulários aplicativos visualizados e com as suas funcionalidades e, desta forma, mais facilmente acionam e direcionam a pesquisa para a informação que pretendem. O acesso torna-se também descentralizando, visto que a pesquisa e acesso aos documentos técnicos deixa de ser efetuada através do Arquivo Técnico, podendo também ser feitos a partir de vários pontos de acesso, via SICALN, acedendo à documentação técnica que se pretende, em formato digital.

Após este estudo é necessário verificar se existem menos solicitações/pedidos de acesso a documentação, quer em papel quer em CD, no Arquivo Técnico. Neste contexto, afirma-se que, com a disponibilização imediata, sem limitações de espaço-temporais, se verificaram menos solicitações de reproduções da informação técnica, reduzindo-se os custos associados ao material reprográfico, tornando o funcionamento do Arquivo Técnico mais vocacionado para o tratamento documental, já que se descentraliza os pedidos de pesquisa e requisição de documentação do arquivo e se abrem outras funcionalidades nas aplicações já existentes que são do conhecimento dos utilizadores/ serviços.

Futuramente, pretende-se com este estudo adotar o formato normalizado PDF/A para preservação dos documentos técnicos digitais a longo prazo, para que este projeto não se prenda apenas com a disponibilização da informação de carácter técnico, mas que evolua para a elaboração de um plano de preservação digital, integrado com os arquivos do Centro de Documentação, Informação e Arquivo Central da Marinha (CDIACM) e do Arquivo Histórico de Marinha (AHM).

Considerações finais

Todo o desenvolvimento deste trabalho teve início com a necessidade de desmaterialização dos documentos técnicos de modo a agilizar e facilitar o acesso ao seu conteúdo, em formato digital, através das aplicações tecnológicas existentes. Contudo, o sucesso de um projeto de desmaterialização de documentos depende em grande medida da força impulsionadora das chefias para esta matéria, da cultura da organização onde é implementada e do esforço feito no sentido de incentivar a participação dos intervenientes. Por outro lado, numa perspetiva tecnológica, é importante ter em conta a tecnologia utilizada, promover o uso eficaz da mesma e assegurar a sua integração com os sistemas já existentes.

Este trabalho descreveu uma experiência de implementação de um projeto de digitalização de documentos, cuja especificidade mereceu a maior atenção, numa unidade militar que se insere na Marinha Portuguesa – a Direcção de Navios –, no sentido de tornar disponíveis os documentos técnicos, principalmente às unidades navais, tornando-as menos dependentes da circulação de papel e apoiando mais clara e rapidamente nas suas responsabilidades e tomadas de decisão, enquanto meios de ação naval por excelência.

No decorrer desta experiência, verificou-se que a simples divulgação em ambiente digital da documentação técnica em formato PDF não deveria ser o fim último deste projeto. Desta forma, pretendem-se a partir do trabalho já realizado, evoluir para a elaboração de um plano de preservação digital, integrado com os arquivos do Centro de Documentação, Informação e Arquivo Central da Marinha (CDIACM) e do Arquivo Histórico de Marinha (AHM), adotando o formato normalizado PDF/A para a preservação a longo prazo, considerado a preservação digital como uma alternativa capaz à preservação analógica.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – **Glossário da Sociedade da Informação**. Lisboa : APDSI, 2011.

BARBEDO, Francisco (coord) – **Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital**. Lisboa : DGARQ, 2011.

BARBEDO, Francisco; CORUJO, Luís – **MIP: Metainformação para a InteroPerabilidade**. Lisboa : DGARQ, 2008.

FAVIER, Jean – **Les Archives**. 3^{ème} ed. (Que sais-je?). Paris : Presses Universitaires de France, 1975. 124 p.

FERREIRA, Miguel. – **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos**. [Em linha] Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. [Consult. 15 nov. 2011]. Disponível em WWW: <URL: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>.

INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE - NP 405-1. 1994, Informação e documentação. **Referência bibliográficas. Parte 1: documentos impressos**. Lisboa : IPQ, 1994.

INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE - NP 405-3. 2000, Informação e documentação. **Referência bibliográficas. Parte 3: documentos não publicados**. Lisboa : IPQ, 2000.

INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE - NP 405-4. 2002, Informação e documentação. **Referência bibliográficas. Parte 4: documentos eletrónicos**. Lisboa : IPQ, 2002.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 19005-1. 2005, Document management. **Electronic document file format for long-term preservation: use of PDF 1.4 (PDF/A-1)**. Geneva : ISO, 2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 216. 2007, Writing paper and certain classes of printed matter - **Trimmed sizes - A and B series, and indication of machine direction**. Geneva : ISO, 2007.

PEREIRA, Pedro Cantinho; DIOGO, Cláudia. – **Apontamentos de Metodologia da Investigação**. Portimão : Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes, 2011

PORTARIA n.º 755/2010 - **Regulamento de Conservação Arquivística da Marinha**. «Diário da República. II série». 207. (2010-10-25). p. 52451-52574

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **ILDINAV 805: Índice de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções**. Lisboa : Direcção de Navios, 2005.

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **MTBCM 1: Manual de Gestão de Documentos da Marinha**. Lisboa : Biblioteca Central de Marinha, 2009.

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **PDA 2: Glossário de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (GlosSTIC)**. Lisboa : Estado-Maior da Armada, 2006.

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **PDA3: Política de Gestão da Informação na Marinha**. Lisboa : Estado-Maior da Armada, 2010.

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **PGSUM 001(B): Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (ICAMN)**. Lisboa : Superintendência dos Serviços do Material, 2010.

PORTUGAL. Ministério da Defesa Nacional – **PTBCM: Plano de Classificação de Documentos da Marinha**. Lisboa : Biblioteca Central de Marinha, 2009.

PDF Tools AG. – **White Paper PDF/A - The Basics**. [Em linha] [S.l.]: PDF Tools AG, 2006. [Consult. 15 nov. 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.PDF-tools.com/public/downloads/whitepapers/whitepaper-pdf-a>>.

RESOLUÇÃO do Conselho de Ministros n.º 50/88, de 3 de dezembro – **Instruções para a Segurança Nacional, Salvaguarda e Defesa das Matérias Classificadas (SEGNAC 1)**. «Diário da República, I série». 279. (1988-12-03). p. 4772-4800.

RESOLUÇÃO do Conselho de Ministros n.º 91/2012, de 8 de novembro – **Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital**. «Diário da República, I série». 216. (2012-11-08). p. 6460-6465.

RESOLUÇÃO de Conselho de Ministros n.º 12/2012. – **Plano Global Estratégico para Central Eletrónica de Arquivo do Estado**. «Diário da República. I série». 27. (2012-02-07). p. 596-605

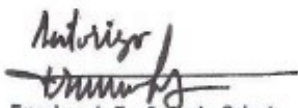
UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. – **La formation des archivistes: analyse des programmes d'études de différents pays et réflexions sur les possibilités d'harmonisation**. Préparé par B. Delmas. Paris: UNESCO, 1979.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS. Lisboa – **Normas para a elaboração e apresentação de teses de Doutoramento (aplicáveis às dissertações de Mestrado)**. Versão 4. Lisboa: ULHT, maio de 2008. 54 p.

Anexos

Anexo 1

Pedido de autorização para desenvolver o estudo na Direcção de Navios


Francisco de F. e S. Cunha Salvador
CALM ECN

1.02.2010

MEMORANDUM

Nº 02/10

DIRECÇÃO DE NAVIOS

DATA: 26-01-2010

PARA: C/DIL

DE: C/CDO

ASSUNTO: Pedido de autorização para desenvolver dissertação de Mestrado

Sílvia Patrícia Gomes Vaz, ASPOF TSN RC, NII 9102908, a exercer funções no Centro de Documentação da Direcção de Navios, na Base Naval de Lisboa, encontrando-se a frequentar o **Mestrado em Ciências Documentais – variante Arquivos**, na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT), no ano lectivo 2009/10, pretende desenvolver a dissertação sobre: *Organização e implementação de uma rede global de informação para o Arquivo Técnico da Direcção de Navios, da Base Naval de Lisboa*.

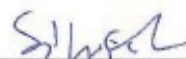
Tendo como base o Plano de Classificação existente, pretende-se com este trabalho de investigação adaptá-lo à nova realidade de evolução do projecto de digitalização, nomeadamente o início da digitalização e informatização dos documentos de arquivo, para uma eficaz recuperação/consulta da informação nas diferentes unidades navais e terrestres.

A investigação para o desenvolvimento da dissertação mencionada prende-se com a forma como os documentos são disponibilizados, mais do que com o conteúdo dos mesmos. Não se pretende veicular os conteúdos militares e navais da documentação, mas sim a forma do seu tratamento.

Manifesta-se total disponibilidade para prestar qualquer esclarecimento adicional que possa complementar o que foi referido anteriormente.

Agradecendo desde já a atenção dispensada, subscrevo-me com os melhores cumprimentos,

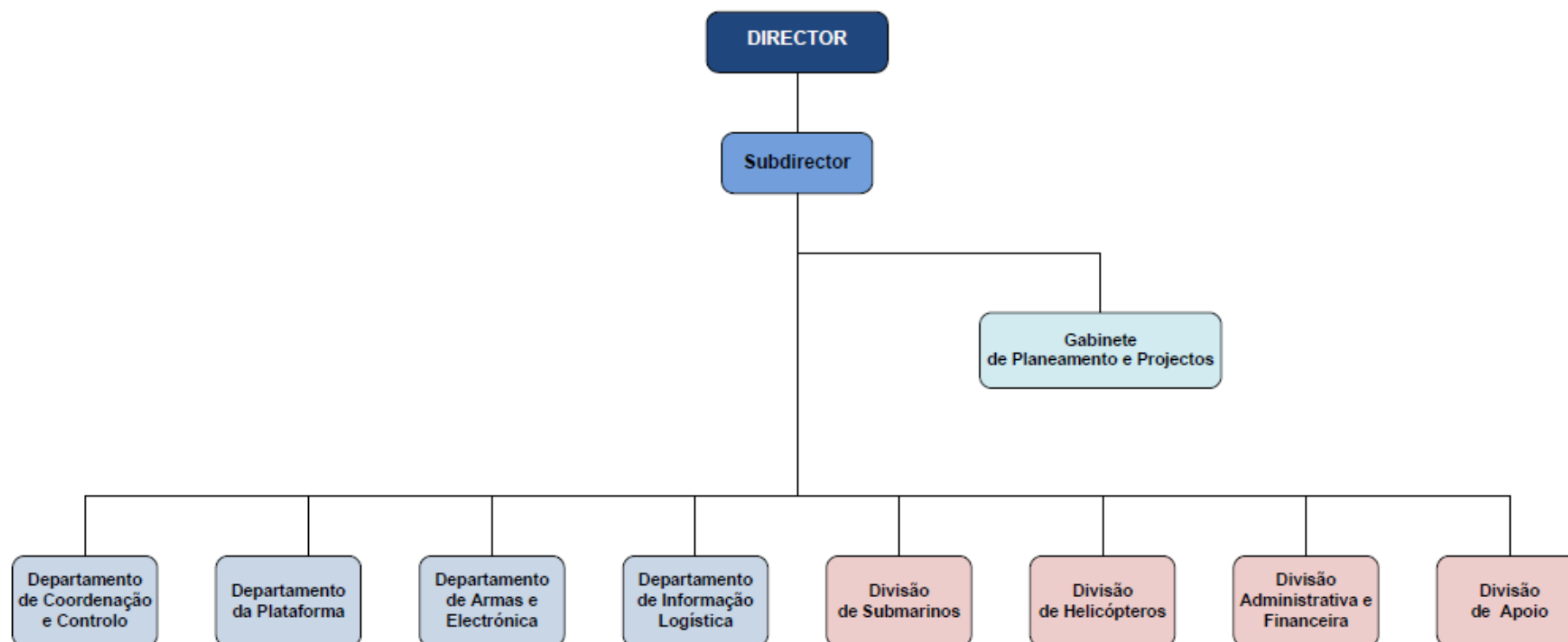
A Mestranda

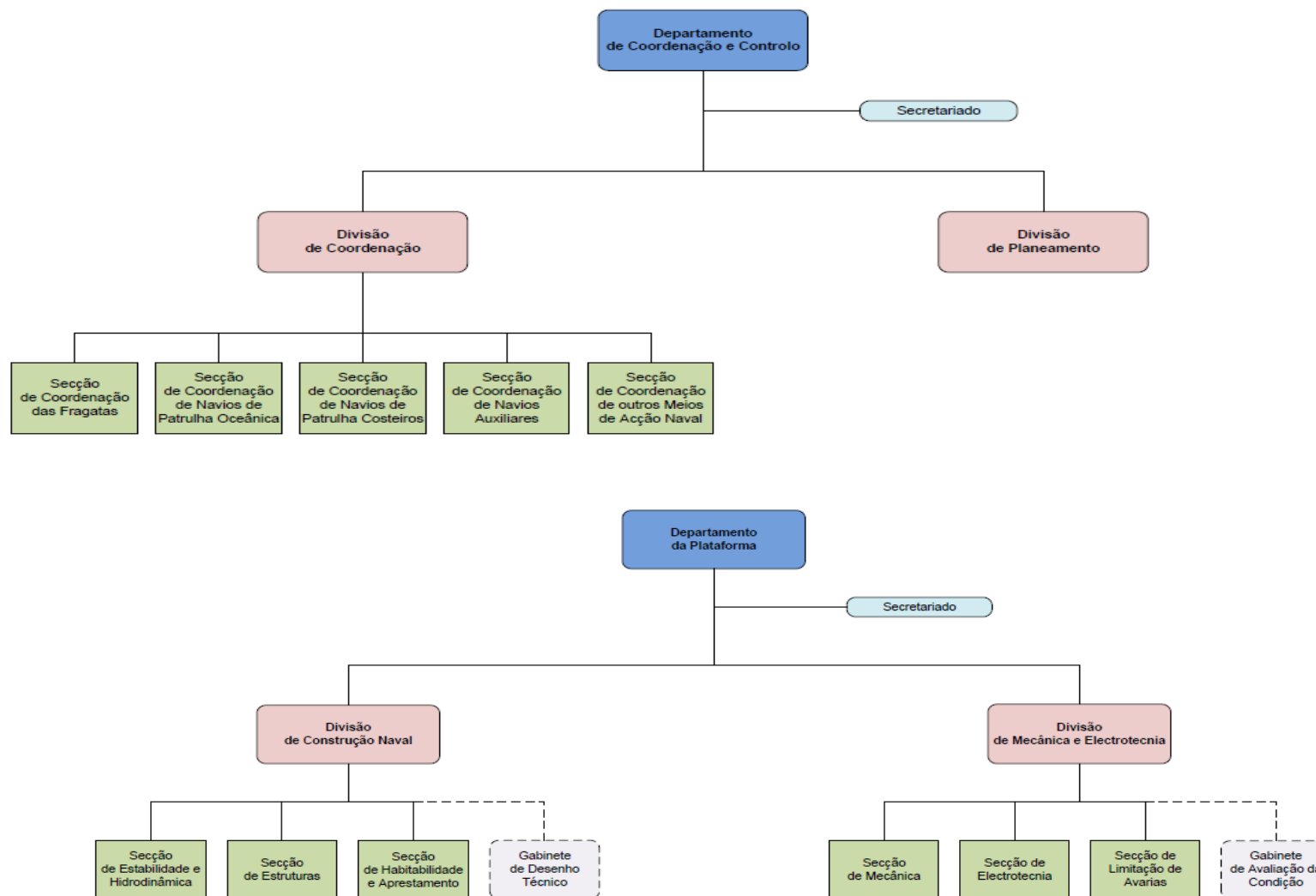


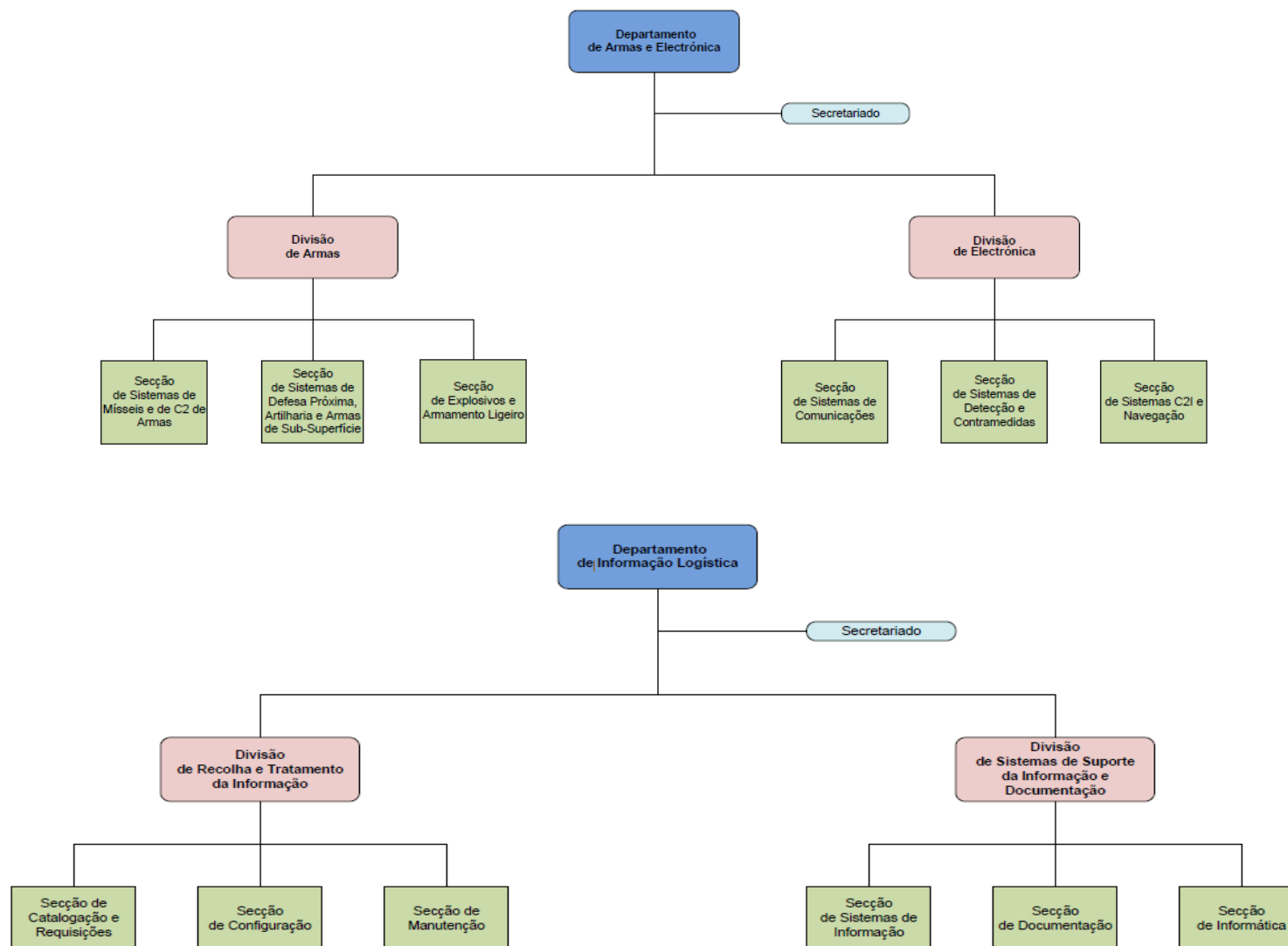
(ASPOF TSN Sílvia Patrícia Gomes Vaz)

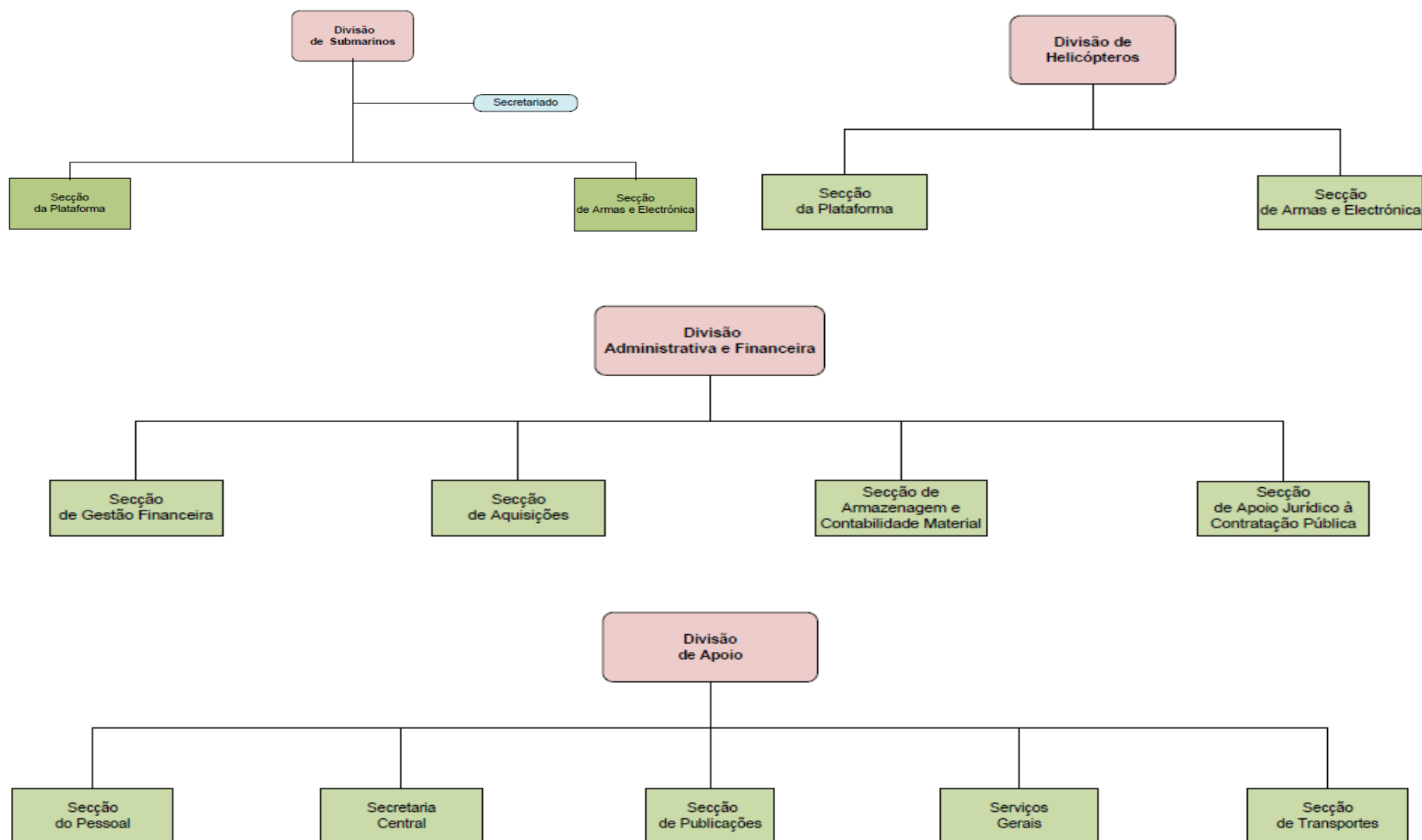
Anexo 2

Organigrama da Direcção de Navios









Anexo 3

ILDINAV 805

Índice de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções

(excerto)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

MARINHA

SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS DO MATERIAL

DIRECÇÃO DE NAVIOS

**ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO DE UNIDADES EM
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E INTERVENÇÕES**

(SICALN / SGDOC)

ILDINAV 805



NÃO CLASSIFICADO

I

ORIGINAL
(Verso em Branco)

IX

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

DIRECÇÃO DE NAVIOS

Alfeite, 27 de Janeiro de 2005

CARTA DE PROMULGAÇÃO

1. O Índice de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções, abreviadamente designada ILDINAV 805, constitui uma publicação NÃO CLASSIFICADA. Trata-se, contudo, de um documento que se refere a assuntos de carácter militar, pelo que só deve ser usado para fins oficiais.
2. O ILDINAV 805 entra em vigor em 27 de Janeiro de 2005, data a partir da qual é cancelada a publicação SDI 4 revisão D - (JUN1984) que lhe deu origem.
3. A implementação dos índices definidos nesta publicação será executada de acordo com o planeamento da edificação do SICALN (Sistema de Informação de Configuração e Apoio Logístico dos Navios) e SGDOC (Sistema de Gestão Documental) em plataforma Oracle.
4. É permitido fazer extractos desta publicação, sem pedido de autorização à entidade promulgadora.

O DIRECTOR DE NAVIOS,



Ilídio C. Pais Loureiro
CONTRA-ALMIRANTE

NÃO CLASSIFICADO

I

ORIGINAL
(Verso em Branco)

X

[illegible]

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

ÍNDICE DOS CAPÍTULOS

PARÁGRAFO	ASSUNTO	Nº DA PÁGINA
-----------	---------	--------------

CAPÍTULO 1

OBJECTIVO E GENERALIDADES

101	Preâmbulo	1.1
102	Objectivo	1.1
103	Custódia	1.1

CAPÍTULO 2

CLASSIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

201	Fundamento e classificação	2.1
202	Organização da publicação	2.1

CAPÍTULO 3

CONSULTA DA PUBLICAÇÃO

301	Exemplos de consulta	3.1
-----	----------------------------	-----

ANEXOS

ANEXO A	Lista dos índices das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha e Outros Meios Flutuantes por ordem alfabética da designação	A-1 a A-5
ANEXO B	Lista dos índices das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha e Outros Meios Flutuantes	B-1 a B-58
ANEXO C	Lista dos índices de Unidades Navais e Documentação não incluídos no Anexo B	C-1 a C-6
ANEXO D	Lista das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha e Outros Meios Flutuantes abatidos	D-1 a D-12
ANEXO E	Lista de Alterações de índices entre a Publicação SDI4 e o ILDINAV 805	E-1 a E-3
	Relação dos Detentores da Publicação	RDP-1
	Lista das Páginas em Vigor	LPV-1

NÃO CLASSIFICADO

VII

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

101. PREÂMBULO

- a. O desenvolvimento das novas aplicações informáticas SICALN e SGDOC em plataforma Oracle conduziu à partilha de diversas tabelas de modo a, por um lado evitar a duplicação de inserção de dados e por outro garantir a consistência da informação.
- b. Neste sentido passou a ser única a tabela utilizada para definir as classes dos navios e a respectiva árvore funcional e a tabela das destriças para efeito de classificação da documentação técnica que estava definida na publicação SDI 4.
- c. Verificou-se ainda a necessidade de contemplar nesta nova tabela unidades que não são navios mas que dispõe de equipamentos para os quais a Direcção de Navios é Organismo de Direcção Técnica e portanto define acções de manutenção quando necessário.

102. OBJECTIVO

O ILDINAV 805 tem por objectivo definir os índices utilizados na tabela comum ao SICALN e ao SGDOC quer para serem utilizados na decomposição funcional e nas intervenções quer na classificação de documentação técnica e sua distribuição. Estes índices são constituídos por quatro caracteres alfanuméricos em que os dois primeiros indicam a classe ou grupo caso se trate de meio flutuante ou não e os restantes o número de ordem dentro da classe ou grupo.

103. CUSTÓDIA

A edição e distribuição do ILDINAV 805, suas correcções e alterações, são da responsabilidade da Direcção de Navios, entidade com o qual deverão ser tratados todos os assuntos que lhe digam respeito.

NÃO CLASSIFICADO

1-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

CAPÍTULO 2

CLASSIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

201. FUNDAMENTO E CLASSIFICAÇÃO

- a. A metodologia definida para a atribuição dos Índices de Classificação de Unidades em Documentação Técnica e Intervenções tentou compatibilizar a doutrina estabelecida pelo Decreto-Lei nº 193/81, Decreto Regulamentar nº 40/94 e STANAG 1166 para a definição dos tipos de navios que para além de estarem agrupados por classes também o estão no caso das unidades navais por combatentes e não combatentes.
- b. Neste sentido as unidades navais combatentes estão indicados nas secções 1, 2, 6, 7 e 8 e os não combatentes nas secções 3 e 4 do Anexo B. Os restantes meios flutuantes estão divididos em Unidades Auxiliares de Marinha indicadas na secção 5 e em meios flutuantes diversos indicados na secção 9 do mesmo anexo.
- c. Foram ainda definidos índices de classificação para outras unidades para além dos navios assim como para classificação genérica de documentação ou quando a documentação diz respeito a mais do que três agrupamentos de unidades.

202. ORGANIZAÇÃO DA PUBLICAÇÃO

- a. O ILDINAV 805 está estruturado como indicado no Índice dos Capítulos, sendo no entanto de referir em particular a organização dos Anexos B, C e D.
- b. O Anexo B está dividido nas nove secções a seguir indicadas:
 - 1 - Navios Combatentes de Superfície
 - 2 - Navios para Operação de Minas (Sem Meios)
 - 3 - Navios Apoio (Navios Escola)
 - 4 - Navios Apoio (Navios Hidro-Oceanográficos/Tanques/Balizador)
 - 5 - Unidades Auxiliares de Marinha
 - 6 - Navios para Operações Anfíbias
 - 7 - Navios e Lanchas para Patrulha
 - 8 - Submarinos
 - 9 - Meios Flutuantes Diversos

NÃO CLASSIFICADO

2-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

- c. O Anexo C, diversos, corresponde ao grupo zero onde se incluem os índices não referidos no Anexo B, designadamente o índice para classificação genérica de documentação ou quando a documentação diz respeito a mais do que três agrupamentos de unidades, o índice referente às Unidades em Terra e o índice para os Helicópteros.
- d. No Anexo D, lista das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha e outros meios flutuantes abatidos realça-se que os índices indicados são os que foram utilizados durante o período de vida dos meios, não se efectuando, portanto, a migração destes índice de meios que se encontravam já abatidos na data da promulgação desta publicação.
- e. A migração dos índices utilizados na publicação SDI 4 para o ILDINAV 805 passando de três para quatro caracteres alfanuméricos concretizou-se com a introdução de um zero entre o segundo e o terceiro carácter com excepção dos índices indicados no Anexo E.

NÃO CLASSIFICADO

2-2

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

CAPÍTULO 3

CONSULTA DA PUBLICAÇÃO

301. EXEMPLOS DE CONSULTA

A partir da metodologia indicada nos parágrafos anteriores para definição dos índices é possível caracterizá-los como se verifica pelos exemplos que se seguem:

O NRP Corte Real

Secção..... 1
Navio Combatente de Superfície
Tipo Escortadores
Classe..... 12-Vasco da Gama
Índice 1203

A Classe Andrómeda

Secção..... 4
Navio Não Combatente de Apoio
Tipo Navios Hidrográficos
Classe..... 45-Andrómeda
Índice 4500

O NRP Ponta Delgada

Secção..... 7
Navio Combatente para Patrulha
Tipo Patrulha Oceânica
Classe..... 78-Viana do Castelo
Índice 7802

NÃO CLASSIFICADO

3-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

A UAM Zezere

Secção..... 5
Navio Não Combatente
Tipo Unidades Auxiliares de Marinha
Grupo 5D - Casco Aço
Índice 5D02

A Documentação Geral

Secção..... 0
Navio Não Aplicável
Tipo Não Aplicável
Grupo 00-Documentação Geral
Índice 0000

NÃO CLASSIFICADO

3-2

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

ANEXO A

Lista dos Índices
das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha
e
Outros Meios Flutuantes
por ordem alfabética da designação

NÃO CLASSIFICADO

A-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

NAVIO	Índice	Pág. Anexo B
A		
Afonso Cerqueira	1903	B - 7
Águia	7104	B - 45
Albacora	8101	B - 55
Albacora II	5D01	B - 33
Alm Ferreira do Amaral	5F12	B - 35
Alm Gago Coutinho	4005	B - 14
Almeida Carvalho	4401	B - 17
Alva	5G02	B - 36
Álvares Cabral	1202	B - 3
Andorinha	7103	B - 45
Andrómeda	4501	B - 18
Angeiras II	5F09	B - 35
Angra	5F08	B - 35
António Enes	1606	B - 5
Argos	7601	B - 49
Atlanta	5C01	B - 32
Augusto Castilho	1604	B - 5
Auriga	4502	B - 18
B		
Bacamarte	6305	B - 42
Baixa-Mar	5108	B - 21
Baptista de Andrade	1901	B - 7
Barracuda	8102	B - 55
Berlenga	5F14	B - 35
Bérrio	4103	B - 15
Bolina	5901	B - 29
Bonança	5001	B - 39
Brisa	5G05	B - 36
C		
Cacheu	5003	B - 20
Cacine	7301	B - 47
Calmaria	5101	B - 21
Cassiopeia	7604	B - 49
Centauro	7701	B - 50
Ciclone	5I02	B - 38
Cirro	5102	B - 21
Cisne	7105	B - 45
Condor	5401	B - 24
Coral	5D03	B - 33
Corte Real	1203	B - 3

NÃO CLASSIFICADO

A-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

NAVIO	Índice	Pág. Anexo B
Coura	5701	B - 27
Creoula	5H01	B - 37
CTE Hemenegildo Capelo	1702	B - 6
CTE João Belo	1701	B - 6
CTE Sacadura Cabral	1704	B - 6
Cuanza	7305	B - 47
Cunene	7302	B - 47
D		
D Carlos I	4009	B - 14
D Fernando II e Glória	5601	B - 26
Degebe	5G03	B - 36
Delfim	8104	B - 55
Diogo Teive	5F01	B - 35
Dragão	7602	B - 49
Duque da Ribeira	5204	B - 22
E		
Embarcações Semi-rígidas	9606	B - 57
Enchente	5D05	B - 33
Escorpião	7603	B - 49
Espalamaca	5F06	B - 35
F		
Ferraria	5F05	B - 35
Fisália	5C02	B - 32
G		
Geba	7306	B - 47
General Pereira D'Eça	1603	B - 5
Golfinho	5604	B - 36
Guia	5D04	B - 33
H		
Hídra	7605	B - 49
Honório Barreto	1605	B - 5
J		
Jacinto Candido	1602	B - 5
João Coutinho	1601	B - 5
João Roby	1902	B - 7

NÃO CLASSIFICADO

A-2

ORIGINAL
(Verso em Branco)

XX

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

NAVIO	Índice	Pág. Anexo B
L		
LARC 278	6701	B - 43
LARC 358	6702	B - 43
LARC 408	6703	B - 43
LARC 414	6704	B - 43
LARC 418	6705	B - 43
LARC 428	6706	B - 43
LARC 430	6707	B - 43
LARC 435	6708	B - 43
LARC 446	6709	B - 43
LARC 448	6710	B - 43
LARC 457	6711	B - 43
LARC 458	6712	B - 43
LARC 466	6713	B - 43
LARC 483	6714	B - 43
LARC 623	6715	B - 43
Levante	5501	B - 25
Limpopo	7401	B - 48
Lanchas Fiscalização Costeira	7900	B - 52
M		
Macareu	5106	B - 21
Mar da Barca	5F11	B - 35
Maresia	5G07	B - 36
Mareta	5J03	B - 39
Mindelo	5001	B - 20
Monção	5104	B - 21
N		
Navio Polivalente Logístico LPD 1	6201	B - 41
Neblina	5G06	B - 36
Niassa	5002	B - 20
Nortada	5902	B - 29
Nossa Senhora da Boa Viagem	5203	B - 22
Nossa Senhora da Conceição	5205	B - 22
Nossa Senhora das Salvas	5206	B - 22
Nossa Senhora dos Navegantes	5207	B - 22
O		
Odivelas	5D07	B - 33
Oeiras	5D08	B - 33
Oliveira e Carmo	1904	B - 7
Orion	7702	B - 50

NÃO CLASSIFICADO

A-3

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

NAVIO	Índice	Pág. Anexo B
P		
Paiva	5702	B - 27
Patrão António Faustino	5E01	B - 34
Patrão António Simões	5802	B - 28
Patrão Cego do Maio	5B03	B - 31
Patrão Cesar Martins	5F04	B - 35
Patrão Chalandra	5801	B - 28
Patrão João da Silva	5F13	B - 35
Patrão Joaquim Casaca	5A02	B - 30
Patrão Joaquim Lobo	5B01	B - 31
Patrão José André dos Santos	5B02	B - 31
Patrão Moisés Macatrão	5202	B - 22
Pegaso	7703	B - 50
Perry Ex FFG 12	1501	B - 4
Perry Ex FFG 14	1502	B - 4
Polar	3101	B - 11
Ponta Delgada	7802	B - 51
Pontão atracação	9906	B - 58
Pontão atracação submarinos nº 2	9904	B - 58
Preia-Mar	5107	B - 21
R		
Rainha D Amélia	5201	B - 22
Rio Minho	7201	B - 46
S		
Sagitário	7704	B - 50
Sagres	3001	B - 10
Save	7401	B - 48
Sável	5G01	B - 36
Schultz Xavier	4301	B - 16
Senhor Jesus das Chagas	5208	B - 22
Serreta	5F07	B - 35
Sever	5703	B - 27
Siroco	5F03	B - 35
Sota Patrão António Crista	5A01	B - 30
SSK 1	8001	B - 54
SSK 2	8002	B - 54
Suão	5105	B - 21
Surriada	5J02	B - 39

NÃO CLASSIFICADO

A-4

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

NAVIO	Índice	Pág. Anexo B
T		
Teresa Paula	5F02	B - 35
Tornado	5I03	B - 38
Tufão	5I01	B - 38
U		
UAM 119	5301	B - 23
UAM 120	5302	B - 23
UAM 121	5303	B - 23
UAM 122	5304	B - 23
V		
Vascão	5704	B - 27
Vasco da Gama	1201	B - 3
Vazante	5D06	B - 33
Vega	3201	B - 12
Vendaval	5103	B - 21
Ventante	5502	B - 25
Viana do Castelo	7801	B - 51
Vila Chã	5F10	B - 35
Z		
Zaire	7307	B - 47
Zambeze	7308	B - 47
Zezere	5D02	B - 33

NÃO CLASSIFICADO

A-5

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

ANEXO B

Lista dos Índices
das Unidades Navais, Unidades Auxiliares de Marinha
e
Outros Meios Flutuantes

NÃO CLASSIFICADO

B-1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

UNIDADES NAVAIS COMBATENTES

Secção 3 - Navios Apoio (Navios Escola)

30 - Classe Sagres

31 - Classe Polar

32 - Classe Vega

NÃO CLASSIFICADO

B-9

ORIGINAL
(Verso em Branco)

XXV

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

UNIDADES NAVAIS NÃO COMBATENTES								
3 - Navios Apoio (Navios Escolas)								
30 - Classe Sagres								
Índice	Designador	Nº Amura	Ind Radioteleg	Nº Mecanog	Estaleiro	Nº Constr	Data aumento efect	Observações
3000 - Classe Sagres 3001 - Sagres	AXS AXS	NA A520	NA ESCOLASAGRES	NA 1X464	NA B&V	NA	NA 08-Fev-62	NA - Não Aplicável

NÃO CLASSIFICADO

B-10

ORIGINAL
(Verso em Branco)

XXVI

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

UAM'S**Secção 5 - Unidades Auxiliares de Marinha**

50 - Classe Mindelo	5A - Classe S P António Crista
51 - Classe Calmaria	5B - Classe P Joaquim Lobo
52 - Classe Rainha D Amélia	5C - Classe Atlanta
53 - Classe Ex LDM	5D - Classe Casco Aço
54 - Classe Ex Albatroz	5E - Classe Casco Alumínio
55 - Classe Levante	5F - Classe Casco Madeira
56 - Classe Vela Casco Madeira	5G - Classe Casco Fibra
57 - Classe Coura	5H - Classe Vela Casco Aço
58 - Classe Patrão Chalandra	5I - Classe Tufão
59 - Classe Bolina	5J - Classe Bonança

NÃO CLASSIFICADO

B-19

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

ILDINAV 805

5 - UNIDADES AUXILIARES DE MARINHA								
51 - Classe Calmaria								
Índice	Designador	Nº Amura	Ind Radioteleg	Nº Mecanog	Estaleiro	Nº Constr	Data aumento efect	Observações
5100 - Classe Calmaria	LFP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA-Não Aplicável
5101 - Calmaria	LFP	UAM 642	Calmaria	1X569		317	30-Nov-93	
5102 - Cirro	LFP	UAM 643	Cirro	1X570		318	30-Nov-93	
5103 - Vendaval	LFP	UAM 644	Vendaval	1X571	BAZAN	319	25-Jan-94	
5104 - Monção	LFP	UAM 645	Monção	1X572	BAZAN	320	18-Nov-94	
5105 - Suão	LFP	UAM 646	Suão	1X573		321	18-Nov-94	
5106 - Macaréu	LFP	UAM 647	Macaréu	1X770	BAZAN	322	20-Dez-94	
5107 - Preia-Mar	LFP	UAM 648	Preia -Mar	1X771		323	18-Jan-95	
5108 - Baixa-Mar	LFP	UAM 649	Baixa-Mar	1X772		324	26-Jan-95	

NÃO CLASSIFICADO

B-21

ORIGINAL
(Verso em Branco)

XXVIII

Anexo 4

PGSUM 001(B)

Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval

(excerto)

MARINHA

SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS DO MATERIAL

**ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS
DO
MATERIAL NAVAL
(ICAMN)**



PGSUM 001(B)

NÃO CLASSIFICADO

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

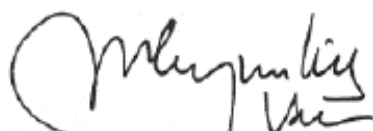
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS DO MATERIAL

Lisboa, 20 de Outubro de 2004

CARTA DE PROMULGAÇÃO

1. PGSUM 001(B), Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (ICAMN), a uma publicação NÃO CLASSIFICADO;
2. Esta publicação entra em vigor logo que recebida;
3. E permitido fazer extractos desta publicação sem autorização da entidade promulgadora;
4. O PGSUM 001(B), foi elaborado pela Direcção de Navios.

O Superintendente dos Serviços do Material da Armada



Victor Manuel Bento e Lopo Cajarabille

V/ALM.

NÃO CLASSIFICADO

III

ORIGINAL
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM001 (B)

DIRECÇÃO DE NAVIOSCARTA DE PROMULGAÇÃOALTERAÇÃO Nº1 AO (PGSUM001 (B))

1. A Alteração Nº1 ao PGSUM001 (B) ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL (ICAMN), é NÃO CLASSIFICADA.
2. Esta alteração entra em vigor logo que recebida.
3. Podem ser feitos extractos sem autorização da entidade Promulgadora.
4. A Alteração Nº 1 ao PGSUM001 (B) foi elaborada pela Direcção de Navios.

2009-04-01

O Superintendente dos Serviços de Material

José Conde Baguinho
Vice-Almirante

NÃO CLASSIFICADO

1

ALTERAÇÃO Nº1
(verso em branco)

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS DO MATERIAL

Lisboa, 28 de Setembro de 2010

CARTA DE PROMULGAÇÃO

1. A alteração nº2 ao PGSUM 001(B), Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (ICAMN), constitui uma alteração a uma publicação "NÃO CLASSIFICADO";
2. Estas alterações entram em vigor logo que recebidas;
3. É permitido fazer extractos das alterações sem autorização da entidade promulgadora;
4. A alteração nº2 ao PGSUM 001(B), foi elaborada pela Direcção de Navios.

O Superintendente dos Serviços de Material



José António de Oliveira Viegas
Vice-Almirante

NÃO CLASSIFICADO

1

ORIGINAL
(Verso em Branco)

XXXIII

PGSUM 001(B)

[illegible]

ALTERAÇÃO Nº2
(Verso em Branco)

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE

Assunto	Página
Título	I
Carta de Promulgação	III
Registo de Alterações	V
Índice	VII
Preâmbulo	IX
PARTE I Texto	1
PARTE II Índice Alfabético por Descrição	1
PARTE III Índice por Descrição	1
PARTE IV Descrição do ICAMN (por áreas)	
Área 0 ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO	000-1
Área 1 CASCO	100-1
Área 2 INSTALAÇÃO PROPULSORA	200-1
Área 3 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	300-1
Área 4 COMANDO E VIGILÂNCIA	400-1
Área 5 SISTEMAS AUXILIARES	500-1
Área 6 APRESTAMENTO	600-1
Área 7 ARMAMENTO	700-1
Área 8 PROJECTO, CONSTRUÇÃO E ALTERAÇÕES	800-1
Área 9 MONTAGEM (INTEGRAÇÃO) E SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO E À MANUTENÇÃO	900-1
Apêndice A Carga	C00-1
Relação de Detentores da Publicação	RDP-1
Lista das Páginas em Vigor	LPV-1

NÃO CLASSIFICADO

VII

ALTERAÇÃO Nº2
(Verso em Branco)

XXXV

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

PREAMBULO

REFERÊNCIAS

A elaboração do presente documento teve como referências as seguintes publicações:

1. "Ship Work Breakdown Structure - SWBS" (NAVSEA.0900-LP-039-9010, 01AGO1977);
2. "Expanded Ship Work Breakdown Structure - ESWBS", (S9040-AA-IDX-010/SWBS 5D vol. 1, 13FEV1985);
3. "Expanded Ship Work Breakdown Structure - ESWBS", (S9040-AA-IDX-020/SWBS 5D vol. 2, 13FEV1985);
4. Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval - PGSUM 001; SSM 05MAI1983;
5. Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval - PGSUM 001(A), SSM 30NOV1999;
6. Índice de Classificação por Assuntos do Material dos Submarinos, AA-IRS 25JAN83.

INTRODUÇÃO

Decorridos mais de 4 anos desde a data de promulgação do PGSUM 001(A), em Novembro de 1999, tendo em consideração a experiência entretanto acumulada na sua utilização, nomeadamente no que concerne à comparação com a sua congénere americana - o "Expanded Ship Work Breakdown Structure" (ESWBS, S9040-AA-IDX-010/SWBS 5D vol. 1, 13FEV1985) conjugada com necessidades entretanto sentidas no âmbito dos projectos de aquisição de novos meios navais em curso, tais como NPO, NAVPOL e Submarinos, bem como no desenvolvimento do projecto de SICALN – Oracle –, considerou-se oportuna a sua revisão no sentido de conferir mais consistência e coerência global à publicação.

RACIONAL

1. A 1ª edição do Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval, o PGSUM 001 de 05MAI1983 teve como base de elaboração a publicação Americana "Ship Work Breakdown Structure - SWBS". Por sua vez, a 2ª edição - o PGSUM 001 (A) - foi baseada na publicação também Americana "Expanded Ship Work Breakdown Structure - ESWBS";
2. Apesar de o PGSUM 001(A) ser, basicamente, uma tradução do "Expanded Ship Work Breakdown Structure", vol. 1, 13FEV1985, da comparação destes documentos conclui-se que:
 - a. As listagens dos componentes a incluir ou excluir de um determinado grupo, subgrupo ou elemento são significativamente mais extensas nas publicações americanas que no PGSUM 001 (A);
 - b. A reduzida descrição das fronteiras (Incluir/excluir) do PGSUM 001 (A) face às

NÃO CLASSIFICADO

IX

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

- publicações Americanas, provoca uma maior subjectividade devido à sua menor extensão;
- c. No PGSUM 001 (A) as notas e listagens sob a designação "INCLUI" e "NÃO INCLUI" foram omitidas em mais de 50% relativamente à congénere americana, para além de não estarem reproduzidas as listagens contendo os equipamentos associados ("ASSOCIATED EQUIPMENT"), o que tem provocado algumas dificuldades de enquadramento de Sistemas/Equipamentos por parte dos utilizadores da publicação;
 - d. Verifica-se a eliminação de SUBGRUPOS/ELEMENTOS no PGSUM 001 (A), relativamente à congénere americana- (ex.-5413 - Ship Fuel and Fuel Compensating System, Submarines);
 - e. Constatam-se algumas diferenças entre o mesmo SUBGRUPO/ELEMENTO do PGSUM 001 (A) e do ESWBS de 13FEV1985, e a respectiva designação (ex.: 5451 Encanamentos do Sistema de Embarque e Desembarque de Lubrificantes / 5451 Tank Heating System).
3. Por outro lado, verifica-se a inclusão pontual de SUBGRUPOS/ELEMENTOS no PGSUM 001(A), cujo conteúdo tem enquadramento em outros SUBGRUPOS/ELEMENTOS do próprio PGSUM 001(A) (ex.: SUBGRUPO 680, Reabastecimento no mar e meios de salvação, com o 570, Sistemas de Reabastecimento, 597 sistemas de Apoio ao Salvamento e com o 5832 Equipamento de Salvamento (outro que não de embarcações));
 4. Por fim, a recente evolução da estrutura de dados dos Sistemas de Informação, com implicações no projecto de SICALN - Oracle, obrigou à alteração da estrutura dos Números Funcionais – cuja composição passou dos anteriores 7 (sete) para 10 (dez) dígitos - e à actualização dos conceitos utilizados na decomposição funcional e física do Material Naval, com aplicação no PGSUM 001 (A).

NOTAS FINAIS

A presente versão do Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval deve ser entendida - mais do que como uma mudança - como uma evolução do PGSUM 001 (A) que visa:

- Dar resposta a dúvidas recorrentes e a propostas apresentadas pelos utilizadores;
- Afinar a interpretação que esteve na base da elaboração do PGSUM 001 (A) mas mantendo a estrutura e filosofia do ESWBS;
- Corrigir distorções associadas a traduções literais de itens do ESWBS;
- Efectuar uma reaproximação à filosofia subjacente à publicação Americana, minimizando na medida do possível o impacto no sistema actual, não provocando uma ruptura com o histórico da área do material da Marinha de Guerra Portuguesa;
- Corresponder às necessidades decorrentes da recente evolução da estrutura de dados dos Sistemas de Informação.

NÃO CLASSIFICADO

X

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

1. INTRODUÇÃO

O Índice de Classificação por Assuntos do Material Naval (ICAMN), tem por objectivo o estabelecimento de um sistema único de classificação a ser utilizado por todas as Entidades e Organismos da Armada ligados às funções técnicas do Material Naval, entendendo-se por Material Naval os Navios e outros meios de acção naval da Marinha.

O ICAMN destina-se a ser utilizado durante o ciclo da vida do material desde a fase inicial de definição de requisitos até ao abate, sempre que estejam em causa entre outras as seguintes actividades:

1. Projecto;
2. Elaboração de Especificações (de Consulta, de Aquisição, de Construção);
3. Estimativa e Controlo de Custos (de Construções, de Alterações, de Manutenção);
4. Controlo de Pesos;
5. Construção (Planeamento, abertura de Números de Obra);
6. Análise do Apoio Logístico (Estudos de Fiabilidade e Manutibilidade);
7. Classificação de Documentação Técnica;
8. Elaboração de Listas de Fabricos;
9. Manutenção (Planeamento, abertura de Números de Obra);
10. Atribuição de números funcionais (Sistema de Gestão de Manutenção).

2. CONCEITO BÁSICO

O sistema de classificação do ICAMN baseia-se no conceito funcional do Material Naval da Marinha. Neste sentido o material é classificado de acordo com a função que desempenha segundo uma estrutura hierárquica.

NÃO CLASSIFICADO

1

ORIGINAL

XXXVIII

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

3. ORGANIZAÇÃO

A organização geral da Publicação é a seguinte:

PARTE I	Texto;
PARTE II	Índice alfabético por Descrição de elemento;
PARTE III	Índice por ordem crescente de Designação.
PARTE IV	Descrição do ICAMN (por áreas, subáreas, sistemas, subsistemas e grupos/tipos ou equipamentos);

A Parte I compreende a Introdução, Conceito Básico, Organização e algumas notas sobre a utilização do ICAMN.

As Partes II e III, são constituídas pelos Índices dos títulos de elementos do ICAMN por ordem alfabética e por ordem crescente de ICAMN, respectivamente, e têm por objectivo facilitar a sua utilização.

A Parte IV, consiste na descrição pormenorizada do ICAMN por áreas e constitui o corpo principal da Publicação.

O Índice de classificação propriamente dito (Parte IV) utiliza um sistema de classificação de 5 caracteres numéricos ou alfanuméricos e está organizado por áreas funcionais.

Existem 10 (dez) áreas funcionais distintas e um apêndice (com uma estrutura idêntica à das áreas a que correspondem as seguintes designações:

Área 0	ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO
Área 1	CASCO
Área 2	INSTALAÇÃO PROPULSORA
Área 3	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA
Área 4	COMANDO E VIGILÂNCIA
Área 5	SISTEMAS AUXILIARES
Área 6	APRESTAMENTO
Área 7	ARMAMENTO
Área 8	PROJECTO, CONSTRUÇÃO E ALTERAÇÕES (RESPOSTA DO ESTALEIRO)
Área 9	MONTAGEM (INTEGRAÇÃO) E SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO E À MANUTENÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

2

ORIGINAL

XXXIX

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

Apêndice A CARGA

A organização das áreas funcionais deverá ser interpretada da seguinte forma:

- a) Todas as áreas podem (e devem) ser utilizadas, no campo de acção respectivo, na classificação da documentação técnica do material dos navios e outros meios de acção naval.
- b) A área 0, descreve os requisitos Operacionais, de Construção, de Apoio Logístico e de Controlo de Qualidade, a que deverão obedecer as Construções ou Alterações dos Navios. Esta área engloba ainda os Estudos de Viabilidade e todo o processo de contratação inerentes a essas Construções ou Alterações.
- c) Considerando a área 0, como os requisitos da Marinha, ou por outras palavras a indicação detalhada do que a Marinha pretende que o Navio seja, as áreas 1 a 9 representam a resposta do estaleiro construtor àqueles requisitos.
- d) As áreas 1 a 7, deverão ser utilizadas ao longo do ciclo de vida, na elaboração de Especificações, estimativa e Controlo de Custos, Controlo de Pesos, classificação de Documentação Técnica, elaboração de Listas de Fabricos, Atribuição de Números de Obra e atribuição de Números Funcionais.
As áreas 1 a 7, correspondem cada uma a uma função específica do Navio desempenhada por um sistema, representando no seu conjunto a totalidade dos componentes do Navio Leve.
- e) As áreas 8 e 9, englobando os aspectos de Engenharia, Construção, Alterações e Manutenção, deverão ser utilizadas principalmente no Planeamento e Controlo das actividades de Construção, Alteração e Manutenção, na classificação de Documentação Técnica e na Estimativa e Controlo de Custos.
- f) A área 8, compreende os aspectos ligados ao desenvolvimento do Projecto de Construção e de Alterações que venham a ocorrer ao longo do ciclo de vida do Navio.
- g) A área 9, para além de englobar as actividades relacionadas com a Construção, Alteração e Manutenção dos Navios que não estejam incluídas nas áreas 1 a 8, compreende ainda as acções de apoio à verificação da Qualidade, às provas de recepção, às recepções provisória / definitiva e a garantia.
- h) Em termos de Indexação de Custos, enquanto as áreas 1 a 7, representam o custo total dos sistemas que integram o Navio, o seu somatório com as áreas 8 e 9 representam o custo total de Construção ou Transformação, Manutenção e Apoio, representando a área 0 mais as áreas 1 a 7 e 8 a 9, o custo total do Navio.
- i) O apêndice A, compreende a Carga ou seja, todos os componentes de bordo (ou transportados, para utilização em meios de acção naval) considerados como de consumo ou sujeitos a Alterações frequentes e que adicionados à condição de Navio Leve, conduzam à condição de Navio Carregado. Deverá ser utilizado no Controlo de Pesos e na classificação de

NÃO CLASSIFICADO

3

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

Documentação Técnica.

As áreas funcionais dividem-se em subáreas, que por sua vez se subdividem em sistemas; estes subdividem-se sucessivamente em subsistemas, grupos/tipos ou equipamentos.

As subáreas, enquadram conjuntos de 10 (dez) sistemas classificados no formato XXO a XX9.

Os Grupos/Tipos correspondem a conjuntos de equipamentos e são representados por 5 dígitos.

O exemplo a seguir, ilustra o tipo de organização do ICAMN que acima se descreve.

Exemplo 1:

ÁREA	100	ESTRUTURA DO CASCO, GERAL
SUBÁREA	170	MASTROS, FRADES E PAUS DE CARGA
SISTEMA	171	MASTROS E TORRES
SUBSISTEMA	1711	MASTROS
GRUPO/TIPO	17111	MASTROS

O apêndice A, referente à carga, está organizado de forma semelhante aos das áreas, iniciando-se o formato da sua classificação por uma letra.

4. NOTAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO ICAMN

As notas que se seguem, pretendem ser um auxiliar no sentido de facilitar e uniformizar a utilização do ICAMN.

- Inicialmente, a organização do ICAMN ao nível das áreas e subáreas deverá ser cuidadosamente analisada e apreendida devendo o utilizador procurar familiarizar-se com a mesma.
- O termo "elemento" será aplicado doravante sempre que não se justifique individualizar nível do sujeito a que se refere, i.e., quando se refira genericamente a sistemas, subsistemas, grupos, subgrupos ou equipamentos.
- Conhecendo apenas os títulos dos elementos correspondentes às subáreas (formato XXO) em cada uma das áreas funcionais 1 a 7, o utilizador dispõe de um esquema simplificado da publicação que lhe permite conhecer rapidamente com razoável aproximação, a classificação de qualquer elemento.

Exemplo 2:

NÃO CLASSIFICADO

4

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

Apesar dos diferentes tipos de sistemas auxiliares da instalação propulsora ocuparem os Elementos 251 a 259, a subárea 250 *SISTEMAS AUXILIARES DA INSTALAÇÃO PROPULSORA*, permite situar rapidamente dentro do ICAMIN qualquer sistema auxiliar auxiliando desta forma o processo de classificação.

ÁREA	200	INSTALAÇÃO PROPULSORA GERAL
SUBÁREA	250	SIST. AUXILIARES DA INST. PROPULSORA
SISTEMA	252	SIST. DE COMANDO E CONTROLO DA PROPULSÃO
SUBSISTEMA	2521	SIST. AUTOMÁTICOS DE COMANDO E CONTROLO
GRUPO/TIPO	2521X	SIST. AUTOMÁTICOS DE COMANDO E CONTROLO

- d) Em cada área, os elementos X01 as X09 destinam-se exclusivamente a Especificações e Informações gerais nunca sendo utilizados para Controlo de Custos ou de Pesos. Este procedimento, evita que os Documentos de carácter geral respeitantes a determinado tipo de elementos idênticos tenham de ser repetidos em cada uma das subáreas a que pertencem.

Exemplo 3:

As Bombas, podem ser utilizadas em diversas subáreas da área 5. Os Documentos de carácter genérico tais como as características gerais das bombas, aplicam-se a todas as bombas idênticas independentemente do sistema a que pertencem.

Neste sentido, em vez de se classificarem esses Documentos em todos os elementos representativos de cada bomba, deverá utilizar-se a área 503 - bombas o qual engloba toda a Informação geral sobre as mesmas.

Porém, no caso da documentação específica de uma bomba (manual de condução, manual de sobressalentes, etc.), a mesma já deverá ser classificada no grupo/tipo correspondente ao componente a que a bomba pertence ou ao qual serve.

- e) Cada subárea deverá ser considerada como o agregador de todos os seus sistemas, e por conseguinte, como representando apenas um dos subconjuntos dos elementos representados pela área.
- f) Sempre que haja dificuldade de classificação num único sistema, deverá utilizar-se para o efeito a subárea respectiva (formato XXO), com excepção do Controlo de Pesos.

Exemplo 4:

No caso de um Desenho de carácter geral que inclua vários elementos de um mesmo subsistema, correspondendo à classificação em diversos grupos/tipos, deverá classificar-se esse

NÃO CLASSIFICADO

5

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

desenho com o número correspondente à respectiva subárea do formato XXO.

- g) Os subsistemas (classificados ao nível do quarto dígito) devem ser agregados nos respectivos sistemas (três dígitos) para fins de Custos e Controlo de Pesos. Esta agregação serve diferentes fins, nomeadamente para o Registo da Configuração.
- h) A expansão ao quinto dígito tem aplicação concreta quando qualquer sistema ou subsistema inclui mais de uma unidade, como é o caso da propulsão, peças de artilharia e outros, em que cada unidade é identificada pelo quinto dígito. Cada uma, com representação num sistema singular é sujeita à Gestão da Configuração e Apoio Logístico, bem como Planeamento de Manutenção e das Alterações.
- i) Sempre que a subárea (formato XXO) seja deixada em branco, todos os subsequentes elementos / níveis deverão também ser deixados em branco.
- j) Em cada grupo/tipo, existe sempre uma listagem dos componentes nele incluídos. Essa listagem, sob a designação "INCLUI", embora procure englobar o maior número de componentes, não deverá ser considerada exaustiva. Caso um componente não esteja listado em nenhum grupo/tipo do ICAMN, a lógica deverá determinar o elemento mais apropriado para a classificação.

Exemplo 5:

- (1) Apolos Integrados, cablagem, apêndices mecânicos e eléctricos do casco são incluídos no sistema que apolam. Todos os apoios estruturais são incluídos no sistema 180;
- (2) As marcas de identificação de encanamentos são incluídas no sistema que apolam;
- (3) As válvulas de controlo hidráulico e encanamentos hidráulicos associados, incluindo válvulas hidráulicas de manutenção, cilindros hidráulicos, ou bombas e motores hidráulicos, são incluídos no sistema que servem;
- (4) Actuadores de válvulas (eléctricos, pneumáticos, mecânicos) são incluídos no sistema que apolam;
- (5) Encanamentos do ar para serviços incluem todos os encanamentos até à válvula do encanamento de ligação ao sistema a montante. No entanto, onde os encanamentos ligam directamente ao equipamento deverá ser estabelecida como fronteira a falange de interface com o equipamento;
- (6) Os encanamentos de água salgada e os encanamentos auxiliares de água doce incluem todos os encanamentos e válvulas associadas incluindo as falanges de interface com os sistemas integrados para aquecimento/arrefecimento de equipamentos electrónicos (ex. radar, sonar, etc.);

NÃO CLASSIFICADO

6

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

- (7) Os motores eléctricos devem ser integrados nos sistemas que servem e incluem os fixos dos motores, apoios amortecedores, controladores (quando não se encontram montados num quadro eléctrico de controlo de diversos equipamentos) e cablagem de alimentação até ao dispositivo de protecção (fusíveis/disjuntor);
- (8) Cablagem electrónica (sinais digitais) que derive para dois ou mais sistemas electrónicos é incluída dentro do equipamento que alimenta (ex. rádio, sonar, etc.);
- (9) Tanques estruturais que possuam pelo menos uma superfície comum com a estrutura principal são incluídos na área respectiva à estrutura. Tanques não estruturais são incluídos nos sistemas que apoiam;
- (10) As serpentinas do ar condicionado são incluídas no sistema que servem mas os encanamentos que alimentam estas serpentinas estão incluídos na água refrigerada ou no sistema de ar condicionado;
- (11) Itens como órgãos de aperto do casco, pontos de apoio de encanamentos, válvulas associadas, volantes, sinalética (excepto a da do fabricante), raios, filtros, uniões flexíveis, apoios amortecedores e montagens insonorizadas estão incluídos no sistema que os suportam;
- (12) Elementos ligados a, ou partes, integrantes de um sistema são considerados como partes do sistema ou como pertencentes a esse sistema (ex. Bomba de óleo de lubrificação de um motor propulsor);
- (13) Instrumentação de indicação local ou remota é incluída no sistema que apoia. Leitura remota de instrumentação que seja parte integrante de um sistema de indicação geral (consola/painel), servindo diversos equipamentos individuais, será encontrada sob um dos sensores internos desse sistema;
- (14) Líquidos arrefecedores estão incluídos dentro dos sistemas que apoiam.
- k) Os Grupos/Tipos, poderão ainda incluir NOTAS e listagens sob a designação "NÃO INCLUI". Neste caso, à frente da indicação do componente não incluído no Grupo/Tipo, é indicada a descrição em que se encontra listado.
- l) Sempre que numa listagem INCLUI, surja a notação "IS" à frente da indicação de um componente, este não deverá ser classificado nessa descrição, mas sim na correspondente ao equipamento a que pertence ou ao qual serve.
- m) A notação "IS" normalmente surge ao nível das subáreas (formato XXO) e destina-se a evitar que determinados componentes tenham de ser repetidos.

NÃO CLASSIFICADO

7

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

Exemplo 6:

Na Secção 450 - SISTEMAS DE VIGILÂNCIA, os componentes listados na subárea 450 com a notação "IS", são comuns aos diferentes tipos de Sistemas Radar considerados nos elementos 451 a 456 pelo que não deverão ser classificados na subárea 450 mas sim no elemento correspondente ao tipo de Sistema Radar a que digam respeito.

- n) Nas áreas 1 a 7, os elementos X90, X98 e X99 estão reservados respectivamente para sistemas especiais, fluidos actuantes, sobressalentes e ferramentas especiais desse grupo.
- o) Por fluidos actuantes, devem entender-se os fluidos necessários à operação dos equipamentos e que não devam ser considerados como carga.

Exemplo 7:

Poderão considerar-se como fluidos actuantes, entre outros, a água doce de arrefecimento e o óleo de lubrificação os quais sendo indispensáveis ao funcionamento dos motores, em termos de Controlo de Pesos, não são considerados como carga mas antes incluídos nos cálculos do Navio na condição de Navio leve.

- p) Todos os sistemas do ICAMN que não estejam preenchidos, devem ser considerados como reserva para uma futura expansão da publicação não podendo ser utilizados.

Qualquer sugestão ou necessidade de utilização de sistemas adicionais, deverá ser submetida à Direcção de Navios para aprovação.

NÃO CLASSIFICADO

8

ORIGINAL

XLV

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL*ÍNDICE ALFABÉTICO POR DESCRIÇÃO*

DESCRIÇÃO	DESTRINÇA
901 A 979 RESERVADO PARA IDENTIFICAÇÃO DA CONSTRUÇÃO	901
ABASTECIMENTO	083
ABASTECIMENTO	853
ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO	332
ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO	3321
ACESSÓRIOS DE ILUMINAÇÃO	33211
ACESSÓRIOS DO CONVÉS	611
ACESSÓRIOS DO CONVÉS	6111
ACESSÓRIOS DO CONVÉS	61111
ACESSÓRIOS DO NAVIO	610
ACESSOS	071
ACESSOS E ABERTURAS DE COMPONENTES NÃO ESTRUTURAIS	624
ACESSOS E ABERTURAS DE COMPONENTES NÃO ESTRUTURAIS	6241
ACESSOS E ABERTURAS FORA DAS CASAS DE MÁQUINAS	62412
ACESSOS E VIGIAS DAS SUPERESTRUTURAS (ESTANQUES)	1681
ACESSOS E VIGIAS DAS SUPERESTRUTURAS (ESTANQUES), BLINDADAS, COMAND. MECANIC.	16811
ACESSOS E VIGIAS DAS SUPERESTRUTURAS (ESTANQUES, CPS)	16812
ACESSOS E VIGIAS DO CASCO	167
ACESSOS E VIGIAS DO CASCO (ESTANQUES)	1671
ACESSOS E VIGIAS DO CASCO (ESTANQUES), BLIND, HERMÉT, COMANDA.MECANIC.	16711
ACESSOS JANELAS E VIGIAS DAS SUPERESTRUTURAS	168
ACESSOS PARA INSPECÇÃO	984
ACESSOS TEMPORÁRIOS DO CASCO (SÓ PARA AGREGAÇÃO ADMINISTRATIVA)	1001
ACESSOS TEMPORÁRIOS DO CASCO (SÓ PARA AGREGAÇÃO ADMINISTRATIVA)	10011
ACOPLAMENTOS DA PROPULSÃO POR JACTO DE ÁGUA	2422
ACOPLAMENTOS DA PROPULSÃO POR JACTO DE ÁGUA	24221
AÉREOS EMBARCADOS	C23
ÁGUA ARREF. ELECTRÓNICOS, DESMINERALIZADA/SALGADA	5362
ÁGUA ARREF. ELECTRÓNICOS, DESMINERALIZADA/SALGADA	53621
ÁGUA ARREFECIMENTO PARA ELECTRÓNICOS, DESMINERALIZADA/SALGADA	5362
ÁGUA DE ARREFECIMENTO	532
ÁGUA DE ARREFECIMENTO, ELECTRÓNICOS, DESMINERALIZADA/REFRIGERADA	5321
ÁGUA DE ARREFECIMENTO, ELECTRÓNICOS,	53211

NÃO CLASSIFICADO

1

ALTERAÇÃO Nº2

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL
ÁREA 000 – ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO**DESTRINÇA TÍTULO****000 ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO******** NOTAS ******

Este grupo contém os requisitos gerais para o desempenho do navio e inclui os requisitos inerentes relativos ao planeamento, desenvolvimento, projecto, construção e documentação associada à aquisição e manutenção.

Apenas os custos de desenvolvimento e preparação destes requisitos, serão reportados neste grupo. Custos, relatórios e serviços necessários para a aquisição ou manutenção do navio, devem ser atribuídos ao elemento adequado.

No que respeita à Gestão da Configuração, o grupo 000 é considerado o requisito de nível mais elevado.

****** INCLUI ******

Directivas e requisitos da Marinha em geral.

NÃO CLASSIFICADO

000 - 1

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 000 – ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO

DESTRINÇA TÍTULO

010 CAPACIDADE DE COMBATE

**** NOTAS ****

Os elementos deste subgrupo Incluem os requisitos operacionais da esquadra, os quais definem o cenário para o desenvolvimento conceptual do navio. Incluem-se os estudos da missão da Marinha, os quais são orientados para a definição da estrutura do Poder Naval, considerando em primeiro lugar a missão, a ameaça, o período de tempo e as diferentes estratégias.

Determinam os factores da envolvente a considerar para um eficaz projecto dos sistemas e dos subsistemas do navio, bem como de sistemas avançados ou inovadores.

Os subgrupos 010, 020 e 030, representam os requisitos da capacidade do navio e suportam o subgrupo 050, da mesma forma que os elementos do subgrupo 050 suportam as características dos subsistemas no subgrupo 060.

**** INCLUI ****

Estudos Estratégicos
Objectivos a longo prazo
Planos de formulação de conceitos
Estudos de Comando Naval
Requisitos Operacionais gerais

011 SISTEMAS DE ARMAS AR/AR

**** INCLUI ****

Sistemas de armas ar/ar

012 SISTEMAS DE ARMAS AR/SUPERFÍCIE

**** INCLUI ****

Sistemas de armas Ar/Superfície

NÃO CLASSIFICADO

000 - 2

ALTERAÇÃO Nº1

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL
ÁREA 000 – ESTUDOS E REQUISITOS DA MARINHA E CONTRATAÇÃO

<u>DESTRINÇA</u>	<u>TÍTULO</u>
010	CAPACIDADE DE COMBATE
013	SISTEMAS DE ARMAS AR/SUBMARINAS **** INCLUI **** Sistemas de armas Ar/Submarinas
014	SISTEMAS DE ARMAS SUPERFÍCIE/AR **** INCLUI **** Sistemas de armas Superfície/Ar
015	SISTEMAS DE ARMAS SUPERFÍCIE/SUPERFÍCIE **** INCLUI **** Sistemas de armas Superfície/
016	SISTEMAS DE ARMAS SUPERFÍCIE/SUBMARINAS **** INCLUI **** Sistemas de armas Superfície/Submarinas
017	SISTEMAS DE ARMAS SUBMARINAS/SUPERFÍCIE **** INCLUI **** Sistemas de armas Submarinas/Superfície
018	SISTEMAS DE ARMAS SUBMARINAS/SUBMARINAS **** INCLUI **** Sistemas de armas Submarinas/Submarinas

NÃO CLASSIFICADO

000 - 3

ALTERAÇÃO Nº1

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 100 – ESTRUTURA DO CASCO, GERAL

DESCRIÇÃO TÍTULO

100 ESTRUTURA DO CASCO, GERAL

**** NOTAS ****

Os elementos 101 a 109, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do elemento 110.

**** INCLUI ****

Superestruturas
Lastro fixo
Fundações
Corpo principal do casco
Penetrações
Encerramento estrutural
Subdivisões estruturais
Aparelhamento
Estrutura, geral
Soldaduras e ligações

1001 ACESSOS TEMPORÁRIOS DO CASCO (SÓ PARA AGREGAÇÃO ADMINISTRATIVA)

**** NÍVEL DE RELATO ****

1 Por Navio

10011 ACESSOS TEMPORÁRIOS DO CASCO (SÓ PARA AGREGAÇÃO ADMINISTRATIVA)

**** NOTAS ****

Exclusivamente para fins de agregação administrativa!

**** INCLUI ****

Acessos temporários feitos nas superestruturas, anteparas e/ou revestimento do casco.

**** NÃO INCLUI ****

Tanques (1231)

NÃO CLASSIFICADO

100 - 1

ORIGINAL

L

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 200 – INSTALAÇÃO PROPULSORA, GERAL

<u>DESTINÇA</u>	<u>TÍTULO</u>
200	INSTALAÇÃO PROPULSORA, GERAL **** NOTAS **** Este grupo inclui os componentes do sistema de propulsão e dos subsistemas necessários à operacionalidade desses componentes. Os elementos 201 a 209, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do elemento 210. **** INCLUI **** Instalação propulsora, geral
201	ARRANJOS GERAIS DA INSTALAÇÃO PROPULSORA **** INCLUI **** Arranjos Gerais da Instalação Propulsora
202	SISTEMAS DE CONTROLO DA INSTALAÇÃO **** NOTAS **** Este parágrafo inclui informação geral e requisitos funcionais do sistema central de controlo, das consolas de controlo e dos componentes do sistema de comando e vigilância. **** INCLUI **** Sistemas de controlo da instalação, geral **** NÃO INCLUI **** Sistema de comando e controlo (252) Aprestamento dos compartimentos técnicos (662)
203	VÁLVULAS, GERAL
204	APARELHOS DE INDICAÇÃO E MEDIDA

NÃO CLASSIFICADO

200 - 1

ALTERAÇÃO Nº2

LI

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL
ÁREA 300 – INSTALAÇÃO ELÉCTRICA, GERAL

DESTRINÇA TÍTULO

300 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA, GERAL

****** NOTAS ******

Os elementos 301 a 309, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do (elemento 310).

****** INCLUI ******

Chumaceiras (IS)
Cablagem (IS)
Acessórios de cabos (IS)
Protecção de cabos (IS)
Vedantes de cabos (IS)
Caixas de ligação (IS)
Ligações (IS)
Sistemas geradores de energia eléctrica (IS)
Guarnição (IS)
Indicadores (IS)
Insulação (IS)
Chapas sinaléticas (IS)
Protecções metálicas (IS)
Motores (IS)
Tubagem (IS)
Quadros de distribuição de energia
Apolos flexíveis (IS)
Arrancadores (IS)
Válvulas (IS)
Soldaduras e ligações (IS)

****** NÃO INCLUI ******

Distribuidores de energia e equipamento auxiliar integrados em ou unicamente dedicados a um sistema (IS)

NÃO CLASSIFICADO

300 - 1

ORIGINAL

LII

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 400 – COMANDO E VIGILÂNCIA, GERAL

DESTRINÇA TÍTULO

400 COMANDO E VIGILÂNCIA, GERAL

**** NOTAS ****

Os elementos 401 a 409, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do elemento 410.

**** INCLUI ****

Comando e vigilância, Geral
Antenas (IS)
Acessórios das cablagens (IS)
Protecções das cablagens (IS)
Vedantes das cablagens (IS)
Cablagens (IS)
Fixações (IS)
Juntas (IS)
Indicadores (IS)
Insulação (IS)
Insuladores (IS)
Caixas de junção (IS)
Motores (IS)
Bombas (IS)
Repetidoras (IS)
Quadro eléctrico (IS)
Interruptores (IS)

401 ARRANJOS GERAIS DO COMANDO E VIGILÂNCIA

**** INCLUI ****

Desenhos, arranjos gerais do comando e vigilância

402 SEGURANÇA MILITAR

**** INCLUI ****

Requisitos para a segurança militar

NÃO CLASSIFICADO

400 - 1

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL**ÁREA 500 – SISTEMAS AUXILIARES, GERAL****DESTINÇA TÍTULO****500 SISTEMAS AUXILIARES, GERAL******** NOTAS ******

Os elementos 501 a 509, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do elemento 510.

****** INCLUI ******

Sistemas Auxiliares, máquinas
Cabos (IS)
Controladores (IS)
Controlos (IS)
Sistema de controlo do meio ambiente
Falanges (IS)
Unões (IS)
Unões flexíveis (IS)
Juntas (IS)
Manómetros (IS)
Estabilizador de giro (IS)
Mangueiras flexíveis (IS)
Indicadores (IS)
Instrumentos (IS)
Isolamentos (IS)
Revestimento (IS)
Unões mecânicas (IS)
Motores (IS)
Encanamentos (IS)
Bombas (IS)
Dispositivos de segurança (IS)
Sistemas de controlo do navio
Apoios (IS)
Interruptores (IS)
Válvulas (IS)
Ventilação (IS)
Soldaduras e fixação (IS)

NÃO CLASSIFICADO

500 - 1

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 600 – APRESTAMENTO, GERAL

DESTRINÇA TÍTULO

600 APRESTAMENTO, GERAL

**** NOTAS ****

Os elementos 601 a 609, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do parágrafo 610.

**** INCLUI ****

Aprestamento, geral
Apetrechamento, geral
Motores (IS)
Material resistente a ratos (IS)
Amortecedores de vibração (IS)
Soldaduras e fixações (IS)

601 ARRANJOS GERAIS DO APRESTAMENTO - DESENHOS

**** NOTAS ****

Inclui apenas os desenhos destinados aos arranjos gerais, os quais não possuam lista de material e para os quais não haja pesos ou custos envolvidos.
Outros desenhos pertencentes ao grupo 6, dos quais, não seja possível calcular o peso e custo.

**** INCLUI ****

Desenhos dos arranjos gerais do aprestamento.

602 ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DO NAVIO

**** INCLUI ****

Chapa identificadora do construtor do navio
Marcações interiores
Placas de identificação
Elementos de identificação do navio, geral
Placa identificadora do nome do navio

NÃO CLASSIFICADO

600 - 1

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA 700 – ARMAMENTO, GERAL

DESTINÇA TÍTULO

700

ARMAMENTO, GERAL

***** NOTAS *****

Os parágrafos 701 a 709, destinam-se exclusivamente a especificações e informações gerais. Toda a informação relacionada com componentes específicos deve ser classificada a partir do parágrafo 710.

***** INCLUI *****

Sistema de manuseamento de munições
Acessórios de armazenamento de munições
Suporte para cabos
Cabos
Manuseamento de munições
Armazenamento de munições
Directores
Acessórios
Calibradores
Acessórios de suspensão
Instrumentos
Motores
Encanamentos
Bombas
Suportes
Interruptores
Válvulas
Soldaduras e ligações

***** NÃO INCLUI *****

Direcções de Tiro não integrantes dos Sistemas de Armas (480).
Sistema de reabastecimento no mar (571)

701

ESQUEMAS GERAIS DOS SISTEMAS DE ARMAS

***** INCLUI *****

Esquemas gerais do sistema de armas.

NÃO CLASSIFICADO

700 - 1

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL
ÁREA 800 – PROJECTO, CONSTRUÇÃO E ALTERAÇÕES (RESPOSTA DO
ESTALEIRO)

<u>DESTRINÇA</u>	<u>TÍTULO</u>
800	PROJECTO, CONSTRUÇÃO E ALTERAÇÕES (RESPOSTA DO ESTALEIRO)
803	DESENHOS NORMALIZADOS **** NÃO INCLUI **** Desenhos padrão do estaleiro
804	DESENHOS MODELO **** INCLUI **** Desenhos, modelo Desenhos modelo de electricidade Desenhos modelo de electrónica Desenhos modelo do casco Desenhos modelo de máquinas **** NÃO INCLUI **** Desenhos modelo do estaleiro
806	DESENHOS DE TRABALHO **** INCLUI **** Desenhos de trabalho preparatórios aos desenhos finais.
807	DESENHOS DA INSTALAÇÃO **** INCLUI **** Especificações da instalação
808	ESPECIFICAÇÕES DE INTERFACE **** INCLUI **** Desenhos de controlo de interface

NÃO CLASSIFICADO

800 - 2

ORIGINAL

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL
ÁREA 900 – MONTAGEM (INTEGRAÇÃO) E SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO
E À MANUTENÇÃO

DESTRINÇA TÍTULO

900 **MONTAGEM (INTEGRAÇÃO) E SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO E À MANUTENÇÃO**

****** NOTAS ******

Este grupo compreende todas as actividades relacionadas com a construção, transformação e manutenção dos navios, que não estejam incluídas nos grupos 100 a 800.

****** INCLUI ******

Construção, geral
Manutenção, geral
Transformação, geral

901 **901 A 979 RESERVADO PARA IDENTIFICAÇÃO DA CONSTRUÇÃO**

****** NOTAS ******

Os subgrupos 910 a 970 devem ser considerados como elementos. Estes elementos destinam-se a ser usados no acompanhamento da construção por módulos ou similar.

****** INCLUI ******

Identificação da Construção
Identificação de módulos
Identificação de partes da montagem

NÃO CLASSIFICADO

900 - 1

ALTERAÇÃO Nº2

NÃO CLASSIFICADO

PGSUM 001(B)

ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO POR ASSUNTOS DO MATERIAL NAVAL

ÁREA C00 – CARGA

<u>DESTRINÇA</u>	<u>TÍTULO</u>
C10	PESSOAL EMBARCADO **** INCLUI **** Pessoal embarcado, geral
C11	GUARNIÇÃO **** INCLUI **** Artigos de uso pessoal Oficiais Sargentos Praças
C12	TROPAS EMBARCADAS **** INCLUI **** Artigos de uso pessoal Tropas embarcadas
C13	PASSAGEIROS **** INCLUI **** Artigos de uso pessoal Cientistas Passageiros Técnicos

NÃO CLASSIFICADO

C00 - 2

ORIGINAL

Anexo 5

Tabela de distribuição da documentação técnica

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

	DN				AA	DA	SECAMAR	EMA	ESCOLAS	CAD's	Navios
	Divisão Originadora	DM	DRT	ART							
Manual				3	1 ^(a)	1 ^(b)	1 ^(b)		2	1 ^(d)	1 ^(d)
Desenho				3 ^(e)	2 ^(a)				1 ^(f)	1 ^(d)	1 ^(d)
MD	2	2 ^(k)	1	3 ^(g)	2 ^(h)	1	1	1 ⁽ⁱ⁾		1 ^(d)	1 ^(d)
ET	2		1	3 ^(g)	2 ^(h)	1	1				
IT	2	1	1	3 ^(g)	1					1 ^(d)	1 ^(d)
Lista de Sobressalentes ^(j)	1		1	2 ^(g)		1	1			1 ^(d)	1 ^(d)
Ficha Mestra	1		1	3 ^(g)		1	1			1 ^(d)	1 ^(d)

(a) Quando o AA for a entidade originadora, é apenas comunicada a classificação atribuída pela DM.

(b) Excepto manuais sem aplicação na área do abastecimento.

(c) Só manuais que contenham informação sobre os sobressalentes.

(d) A decisão de envio de documentação os CAD's, UN's e UAM's deverá ser ponderada pela Divisão Técnica e pela DRT de acordo com a capacidade técnica das guarnições, do espaço de armazenagem e da utilidade para a condução e manutenção dos equipamentos e navios.

(e) Inclui reproduzível.

(f) Só diagramas.

(g) Inclui original.

(h) Só para trabalhos ou aquisições a efectuar pelo AA.

(i) Se no caso de envolverem equipamentos de cifra.

(j) As Listas de Sobressalentes de equipamentos têm carácter provisório. São substituídas pelas Fichas Mestras.

(k) Via GAP.

Data: 01-01-2012

O Chefe de Divisão

Nome
Posto/Classe