

Instituto Politécnico de Setúbal



Escola Superior de Ciências Empresarias

**Impactos organizacionais,
informacionais e tecnológicos da
implementação da Diretiva
2010/65/UE**

Uma proposta de solução nacional

Cláudio José Pinto

Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do
grau de

MESTRE EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ORGANIZACIONAIS

Orientador: Prof. Pedro Anunciação

Setúbal, 2016

(esta página foi intencionalmente deixada em branco)

À Cristina, Maria, Matilde e Mafalda, pelo amor e compreensão.

AGRADECIMENTOS

A realização deste mestrado, particularmente do projeto, não teria sido possível sem importantes apoios e incentivos aos quais estarei sempre grato.

À minha família por tudo.

Ao José Carlos Simão pelos incentivos, pelo apoio constante e pela amizade.

Ao Professor Pedro Anunciação pela disponibilidade, pelo apoio e pelo encorajamento durante este período.

A todos os profissionais que contribuíram com a sua experiência e conhecimentos, particularmente aos que participaram no inquérito e aqueles que contribuíram com informação relevante para os resultados deste projeto.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo.”

Albert Einstein

ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO	18
1.1	Enquadramento	18
1.2	Objetivo e âmbito do trabalho	18
1.3	Estrutura do relatório	19
2.	METODOLOGIA ADOTADA	21
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO		24
3.	O TRANSPORTE MARÍTIMO E OS PORTOS	25
3.1	O papel do porto e do transporte marítimo	25
3.2	Tendências no transporte marítimo	25
3.3	A importância dos portos na UE	27
4.	O SECTOR PORTUÁRIO EM PORTUGAL.....	29
4.1	O Porto de Sines.....	31
5.	A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO PORTUÁRIA	34
5.1	Port Community Systems e Single Window.....	35
5.1.1	Definição de Port Community Systems	35
5.1.2	Definição de Single Window	36
5.1.3	Integração entre PCS e SW	39
5.2	Breve descrição da evolução dos SI na atividade portuária em Portugal	40
6.	URBANISMO ORGANIZACIONAL, ARQUITETURA, REFERENCIAIS E NORMAS.....	43
6.1	A importância do Urbanismo Organizacional e da Arquitetura nos SI de gestão portuária ..	43
6.2	Normas e referenciais para interoperabilidade	46
6.2.1	Referencial Comum - ISO 19845.....	46
6.2.2	Normas para a troca eletrónica de informação em uso no setor.....	48
PARTE II – POLÍTICA EUROPEIA DE TRANSPORTES		50
7.	POLÍTICA EUROPEIA DE TRANSPORTES.....	51
7.1	Política europeia para os portos no domínio dos sistemas de informação.....	53
8.	A DIRETIVA 2010/65/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO	55
8.1	Análise dos impactos e requisitos da Diretiva 2010/65/UE.....	56
PARTE III – PROJETO		59
9.	MOTIVAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO	60
10.	ESTUDO E RESULTADOS.....	61
10.1	Resultados do Inquérito Parte II - Organização e Gestão	61
10.2	Resultados do Inquérito Parte III - Informação	65
10.3	Resultados do Inquérito Parte IV – Tecnologia: Arquitetura, Integração e Comunicações ..	66
10.4	Resultados do Inquérito Parte V – Tecnologia: Segurança	68
10.5	Análise dos resultados.....	69
11.	SOLUÇÃO PROPOSTA PARA NSW	71

11.1	Caracterização da situação atual.....	71
11.2	Análise SWOT	74
11.3	Modelo conceptual para a NSW	78
11.4	Referencial Legal	86
11.5	Plano de projeto de desenvolvimento da NSW.....	87
12.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	93
	REFERÊNCIAS	94
	ANEXOS.....	97

TABELAS

Tabela 1 – Movimento acumulado por tipo de mercadoria e porto em 2015 (toneladas)	30
Tabela 2 – Movimento acumulado de navios por porto em 2014 (toneladas)	31
Tabela 3 – Benefícios de <i>Port Community Systems</i>	35
Tabela 4 – PCS: Serviços e funcionalidades disponibilizado.....	36
Tabela 5 – Benefícios de <i>Single Window</i>	38
Tabela 6 – Estrutura Informacional do “Referencial Comum”	47
Tabela 7 – Estrutura Informacional do “Referencial Comum”	49
Tabela 8 – Atos declarativos no âmbito da Diretiva 2010/65/UE	56
Tabela 9 – Requisitos e impactos da Diretiva 2010/65/UE	57
Tabela 10 – Fatores de sucesso e obstáculos na implementação da Diretiva e da SW.....	64
Tabela 11 – Ações para aumento do grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva	78
Tabela 12 – Descrição de papéis e atores envolvidos na NSW	80
Tabela 13 – NSW: Tabela de harmonização de dados.....	83
Tabela 14 – NSW: Mensagem eletrónicas.....	84
Tabela 15 – Questões a considerar no Referencial Legal	87
Tabela 16 – Plano de Comunicação do Projeto.....	92

FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do relatório	20
Figura 2 – Movimentação mundial de contentores, 1980-2008, e projeções para 2015.....	26
Figura 3 – Evolução da dimensão de navios de contentores.....	26
Figura 4 – Sistema Global de transporte marítimo de mercadorias.....	27
Figura 5 – Sistema portuário do continente.	29
Figura 6 – <i>Hinterland</i> do Porto de Sines	31
Figura 7 – Ligações do Porto de Sines aos mercados internacionais	33
Figura 8 – <i>Single Window</i> : evolução.....	34
Figura 9 – <i>Port Community System: Stakeholders</i>	36
Figura 10 – Modelo de Integração PCS-SW	40
Figura 11 – Evolução dos SI para gestão da cadeia logística no Porto de Sines.....	42
Figura 12 – Zachman Framework, versão 3.0	44
Figura 13 – Referencial para a implementação e governação da <i>Single Window</i>	45
Figura 14 – Meta-modelo de conteúdo da arquitetura da SW	45
Figura 15 – Mapeamento entre a linguagem Archimate e o referencial SWIF.....	46
Figura 16 – “Referencial Comum”	47
Figura 17 – Estrutura de gestão de standards de mensagens eletrónicas da Nações Unidas.....	48
Figura 18 – Corredores da rede principal de transportes da RTE-T	52
Figura 19 – Objetivos gerais e específicos do projeto	60
Figura 20 – Distribuição geográfica de países participantes no inquérito.....	61
Figura 21 – Cadeia Global de Transporte	72
Figura 22 – Evolução do modelo de integração de atores.....	73
Figura 23 – Grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva 2010/65/UE em Portugal.....	74
Figura 24 – Análise SWOT	75
Figura 25 – Diagrama de contexto da NSW	79
Figura 26 – Papéis e atores envolvidos na NSW.....	80
Figura 27 – NSW: Serviços e Processos de Negócio	81
Figura 28 – NSW: Processos e Entidades Informacionais.....	82
Figura 29 – NSW: Estrutura de Entidades Informacionais.....	82
Figura 30 – NSW: Processo de harmonização de dados	83
Figura 31 – Modelo conceptual para NSW	85
Figura 32 – Evolução do modelo de integração de atores para a NSW	86
Figura 33 – WBS para o projeto de desenvolvimento da NSW	88
Figura 34 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Gestão do Projeto	89
Figura 35 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Análise	89
Figura 36 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Desenho.....	90
Figura 37 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Implementação	90

Figura 38 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Testes e Instalação.....	90
Figura 39 – Equipa de Projeto (OBS)	91

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evol. da mov. de contentores nos portos nacionais na rede core da RTE-T.....	30
Gráfico 2 – Inquérito: Opções de Implementação da SW	62
Gráfico 3 – Inquérito: Entidades integradas na SW	63
Gráfico 4 – Inquérito: Benefícios da SW para a esfera governamental	63
Gráfico 5 – Inquérito: Benefícios da SW para a esfera de negócio	64
Gráfico 6 – Inquérito: Informação tratada na SW.....	65
Gráfico 7 – Inquérito: Troca de informação entre EM	66
Gráfico 8 – Inquérito: Características técnicas das SW	67
Gráfico 9 – Inquérito: Integração entre sistemas	68
Gráfico 10 – Inquérito: Segurança da Informação	69
Gráfico 11 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 1 e 8.....	133
Gráfico 12 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 2, 3 e 10 a 12.....	133
Gráfico 13 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 4	134
Gráfico 14 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 5	134
Gráfico 15 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 6	134
Gráfico 16 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 7	134
Gráfico 17 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 13 e 14.....	135
Gráfico 18 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 15	135
Gráfico 19 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 16 e 17	135
Gráfico 20 – Inquérito, Parte III, Resultados das questões 1 e 2.....	136
Gráfico 21 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 3	136
Gráfico 22 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 4	136
Gráfico 23 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 5	137
Gráfico 24 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 6	137
Gráfico 25 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 7	137
Gráfico 26 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 8	138
Gráfico 27 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 1	138
Gráfico 28 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 2	138
Gráfico 29 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 3	139
Gráfico 30 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 4	139
Gráfico 31 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 5	139
Gráfico 32 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 6	140
Gráfico 33 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 7	140
Gráfico 34 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 9	140
Gráfico 35 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 10.....	141
Gráfico 36 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 11	141
Gráfico 37 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 12.....	141

Gráfico 38 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 13	142
Gráfico 39 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 14	142
Gráfico 40 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 15	142
Gráfico 41 – Inquérito, Parte V, Resultados das questões 1 a 6 e 8	143
Gráfico 42 – Inquérito, Parte V, Resultados da questão 7	143

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Diretiva 2010/65/UE	98
Anexo B – Lista de países participantes no inquérito	113
Anexo C – Inquérito	114
Anexo D – Resultados detalhados do inquérito	132
Anexo E – Dicionário de Dados	144
Anexo F – Mapeamento de Dados para Modelo de Dados normalizados.....	148
Anexo G – Estrutura de Mensagens	151

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACL	Autoridade Competente Local
ACN	Autoridade Competente Nacional
ADM	Architecture Development Method
AP	Autoridade(s) Portuária(s)
APS	Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A.
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
AT	Autoridade Tributária e Aduaneira
B2G	Business to Government
BOT	Build Operate and Transfer
BPMN	Business Process Modeling Notation
CEF	Connecting Europe Facility
CRS	Common Reporting Schema
DGAIEC	Direção Geral das Alfândegas e dos Impostos Especiais sobre o Consumo
DGITA	Direção Geral de Informática e Apoio aos Serviços Tributários e Aduaneiros
DG MOVE	Direção Geral da Mobilidade e dos Transportes
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
ESPO	European Sea Ports Organization
EM	Estado(s) – Membro(s)
EMSA	European Maritime Safety Agency
EPCSA	European Port Community System Association
FAL	Convention on Facilitation of International Maritime Traffic
FTP	File Transfer Protocol
G2B	Government to Business
GT	Gross Tonnage
IMO	International Maritime Organization
IPCSA	International Port Community System Association
ISO	International Organization for Standardization
ITF	International Transport Forum
JUL	Janela Única Logística
JUP	Janela Única Portuária, versão 1.0
JUPII	Janela Única Portuária, versão 2.0
MIE	Mecanismo Interligar a Europa
MRN	Modelo de Referência Nacional
NSW	National Single Window
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PCOM	Plataforma Comum Portuária

PCS	Port Community System
PSA	Port of Singapore Authority
PSW	Port Single Window
RTE-T	Rede Transeuropeia de Transportes
SDS	Sistema de Declarações Sumárias
SGSI	Sistema de Gestão da Segurança da Informação
SI	Sistema(s) de Informação
SOA	Service Oriented Architecture
SPOC	Single Point Of Contact
SW	Single Window
SWIF	Single Window Implementation Framework
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
TFUE	Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TOGAF	The Open Group Architecture Framework
UBL	Universal Business Language
UE	União Europeia
UML	Unified Modeling Language
UN/CEFACT	United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business
UNCTAD	United Nations Conference on Trade And Development
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
VPN	Virtual Private Network
WBS	Work Breakdown Structure
WCO	World Customs Organisation
XML	eXtensible Markup Language

RESUMO

Ao longo da história da humanidade, os portos e o transporte marítimo sempre foram importantes pontos de contato entre os povos. O mar e o transporte marítimo foram os agentes tecnológicos que facilitaram o início do fenómeno da globalização tendo, à época dos descobrimentos, um papel tão importante como tem hoje a internet no aceleração do mesmo. Hoje, os portos e o transporte marítimo são confrontados com novos desafios. Alterações tecnológicas, com particular destaque para a contentorização da carga, tiveram um impacto profundo no sector portuário, no transporte marítimo e nas cadeias logísticas, nos mais variados domínios. As tendências atuais no setor apontam para uma concorrência cada vez maior entre portos, obrigando-os a elevados padrões de eficiência e a uma maior integração com o seu *hinterland*. A crescente preocupação com as questões de segurança e de proteção ambiental são fatores adicionais que colocam enormes desafios aos portos e ao transporte marítimo. Os sistemas de informação têm um importante papel a desempenhar, oferecendo soluções de negócio capazes de gerar ganhos de eficiência e fatores de diferenciação face à concorrência e, por outro lado, apresentam-se como instrumentos estratégicos no auxílio à monitorização do transporte marítimo de pessoas e bens. Os portos nacionais têm acompanhado as tendências internacionais nesta área, destacando-se o desenvolvimento da Janela Única Portuária, plataforma tecnológica que implementa os conceitos de *Port Community System* e de *Single Window*. A União Europeia reconhece, na sua política para o sector, a importância dos sistemas de informação para a melhoria do desempenho dos portos da rede transeuropeia de transportes, promovendo um conjunto de iniciativas focadas na sua utilização, das quais se destaca a implementação da Diretiva 2010/65/UE. Esta Diretiva obriga à disponibilização de serviços eletrónicos de receção e tratamento dos atos declarativos necessários à entrada e saída de navios no espaço comunitário e, por outro lado, abre portas a uma futura harmonização na União Europeia desses mesmos serviços. Tendo por base o estudo do maior porto em Portugal, este trabalho pretende estudar os impactos organizacionais, informacionais e tecnológicos, associados à concretização dos objetivos da Diretiva, e apresentar uma proposta de solução associada à sua eventual implementação a nível nacional, que seja uma mais-valia do ponto de vista do negócio e da esfera das autoridades públicas, considerando e explorando a capacidade instalada, as boas práticas internacionais e as tendências tecnológicas atuais.

Palavras-chave: Diretiva 2015/65/UE, Informação, Interoperabilidade, Portos, Transporte Marítimo, Single Window.

ABSTRACT

Throughout human history, seaports and maritime transport have always been important points of contact between people. They were the technological agents facilitating and promoting the beginning of the phenomenon of globalization while playing, in the age of discoveries, an important role such as the internet does today. Nowadays, the ports and maritime transport face new challenges. Technological changes, with particular emphasis on cargo containerization, had a profound impact in the port sector, in shipping and in logistics chains, in different domains. The current trends of the sector lead to an ever more growing competition between ports, forcing them to achieve high efficiency patterns while enhancing the integration with their hinterland. The increasing concern over safety and environmental protection, among others, is one of the key issues which have been putting enormous challenges to an efficient and effective port management. Information systems have an important role to play by offering business solutions that create efficiency and differentiation factors and, on the other hand, can be considered as strategic tools helping in the monitoring of maritime transport of people and goods. Portuguese ports have been following international trends in this area, especially with the development of the Pot Single Window system, a technology platform implementing the Port Community System and Single Window concepts. The European Union recognizes the importance of the information systems in the enhancement of the performance of the ports belonging to the trans-European transport network and includes a set of initiatives in this area while implementing its port's policy, especially the Directive 2015/65/EU. This Directive requires an offer of electronic services for the reception and treatment of the reporting formalities necessary for the entry and exit of ships within the Community and, on the other hand, opens the door to a future harmonization in the European Union of such services. Based on the study of the major Portuguese port, this document aims at studying the organizational, informational and technological impacts, related to the achievement of the Directive's goals, while presenting a solution associated to its eventual implementation at national level, considering and exploring the installed capacity, the international best practices and the current technology trends. The main goal is to present an added value solution both for the business and the public authorities.

Keywords: Maritime Transport, Ports, Directive 2015/65/EU, Information Systems, *Port Community System, Single Window.*

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

Num mundo globalizado, sujeito a constantes alterações e a um ritmo cada vez mais acelerado, o sucesso das organizações está cada vez mais dependente da sua capacidade de reagir (adaptando-se) e de antecipar essas mudanças. Os portos e o transporte marítimo não têm, naturalmente, passado ao lado das evoluções tecnológicas, económicas e sociais. O crescimento exponencial do comércio mundial, baseado no transporte contentorizado da carga, a explosão da quantidade de navios de grandes dimensões em operação neste segmento de carga, a emergência das cadeias logísticas globais, a crescente preocupação com as questões de segurança e proteção ambiental, entre outros, são exemplos de fatores que colocam enormes desafios aos portos.

Para fazer face aos novos desafios os portos têm investido nos sistemas de informação como instrumentos determinantes para o seu sucesso. Neste âmbito, destaca-se a aposta no desenvolvimento e implementação, nos principais portos europeus, de *Port Community Systems* - plataformas tecnológicas que oferecem serviços para ligação em rede de todos os atores, públicos e privados, envolvidos na movimentação de navios e mercadorias no porto. A aposta nestes sistemas tem por intenção melhorar a competitividade global das comunidades portuárias por eles servidas e a sua posição competitiva face à concorrência, tendo em conta os benefícios esperados ao nível da eficiência dos processos operacionais e administrativos, da redução de custos administrativos, da qualidade da informação, da monitorização e controlo de fluxos físicos e informacionais.

Importa realçar o excelente trabalho que os portos nacionais têm realizado neste domínio, com o desenvolvimento da Janela Única Portuária, uma plataforma tecnológica que implementa os conceitos de *Port Community System* (PCS) e de *Single Window* (SW) sendo um caso de reconhecido sucesso quanto ao modelo e âmbito dos serviços disponibilizados.

A União Europeia (UE) reconhece também a importância da aplicação e desenvolvimento dos sistemas de informação na gestão portuária, tendo incluindo um conjunto de iniciativas neste domínio para a concretização da sua política portuária, destacando-se a Diretiva 2010/65/UE, neste documento designada também por Diretiva, relativa aos atos declarativos necessários à entrada e saída de navios no espaço comunitário, cujo objeto consiste em simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos aplicados ao transporte marítimo através da normalização da transmissão eletrónica de informações e da racionalização das formalidades de declaração.

1.2 Objetivo e âmbito do trabalho

O presente trabalho de projeto tem por objetivo estudar os impactos organizacionais, informacionais e tecnológicos da Diretiva 2010/65/UE e apresentar uma proposta de solução para a implementação da mesma tendo por base os portos geridos pela Administração do Portos de

Sines e do Algarve, S.A. (APS). Esta proposta de solução terá em consideração os aspetos de organização, metodológicos, aplicativos e tecnológicos.

Para efeitos de construção da solução proposta será caracterizada, nos domínios acima referidos, a situação europeia relativa à implementação desta Diretiva e a situação atual nacional e na geografia de jurisdição da APS. Por outro lado, serão analisados os referenciais e tendências atuais no que diz respeito a arquitetura empresarial e de sistemas de informação (com particular foco nos sistemas de gestão portuária). Pretende-se assim, identificar os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades da situação atual nos portos, de forma a construir a solução de negócio que, cumprindo os objetivos da Diretiva, seja simultaneamente um fator indutor da competitividade da APS.

Tendo em consideração a dispersão geográfica dos portos sob gestão da APS, implicando diferenças ao nível organizacional (por exemplo da ação do estado), processual e tecnológico, este projeto ambiciona constituir-se como modelo para uma solução futura nacional.

Espera-se que este projeto apresente os seguintes resultados:

- Caracterização da situação europeia relativamente à implementação da Diretiva;
- Caracterização da situação atual nacional;
- Identificar um referencial para a implementação e governação da solução;
- Desenho de Processos;
- Arquitetura de Informação;
- Arquitetura e especificação para interoperabilidade; e,
- Arquitetura Aplicacional.

1.3 Estrutura do relatório

Para efeitos de cumprimento dos objetivos identificados no ponto anterior, o presente relatório do trabalho de projeto foi estruturado conforme apresentado na Figura 1. Para além da introdução (capítulo 1), da metodologia adotada (capítulo 2) e da conclusão e recomendações (capítulo 12), o documento apresenta três partes: a primeira onde é exposto um enquadramento teórico, a segunda onde é caracterizada a política europeia de transporte, com foco na adoção de sistemas de informação para a gestão do setor marítimo-portuário, e a terceira onde é apresentada a solução proposta.

Nos capítulos 3 a 6, que constituem o enquadramento teórico, é abordado o papel dos portos e do transporte marítimo, são apresentadas as tendências no setor, a sua importância para a UE e a política europeia neste domínio, dando especial atenção às diretrizes que envolvem os sistemas de informação. São também apresentados os principais conceitos, no âmbito da arquitetura empresarial e dos sistemas de informação, que servem de base à compreensão da situação atual e, por outro lado, sustentam as opções tomadas na solução proposta.

Os capítulos 7 e 8 caracterizam as opções da UE no que diz respeito à política para o setor marítimo-portuário, vocacionadas para adoção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a sua gestão. No capítulo 8 será apresentada uma análise detalhada da Diretiva 2010/65/UE que serve de ponto de partida para este trabalho.

Por último, os capítulos 9 a 11 constituem o projeto. Nestes capítulos são detalhados os objetivos gerais e específicos do projeto, é apresentado o estudo europeu e a análise e resultados do mesmo, caracteriza-se a situação atual nacional, particularmente a da APS, e é apresentado o modelo conceptual da solução que responda aos requisitos da Diretiva. O projeto culmina com a apresentação de um plano de implementação, no qual são detalhados as diferentes fases e pacotes de trabalho considerados necessários para gerir esta mudança, com base em normas e referenciais para este tipo de soluções.

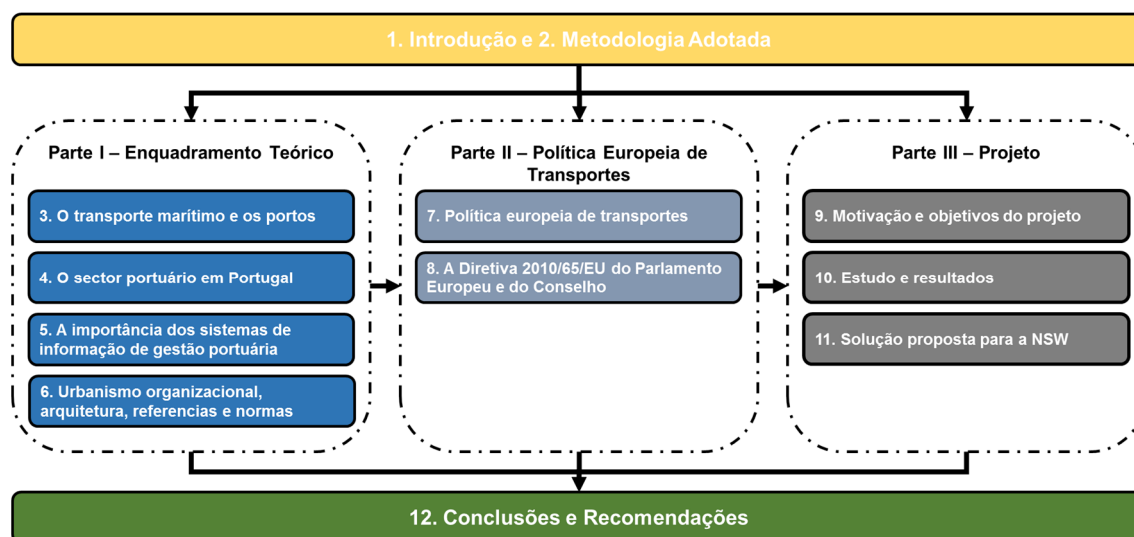


Figura 1 – Estrutura do relatório

2. METODOLOGIA ADOTADA

Uma metodologia permite a identificação e aplicação de procedimentos e técnicas para construção de conhecimento, com o objetivo de evidenciar e comprovar a sua validade e utilidade em diversos domínios da economia ou da sociedade (Prodanov & Freitas, 2013). Conforme refere Gil (1989) esta constitui uma proposição imperativa da definição de um caminho para chegar a um determinado conhecimento, efetuado de forma científica. Os métodos adotados foram qualitativos com o intuito de desenvolver análises aprofundadas relacionando um conjunto de aspetos associados a um determinado caso (Stake, 1983, *cit in* Campomar, 1991).

Assim, procurou-se na primeira parte do trabalho recolher um conjunto de informações bibliográficas que permitissem efetuar um enquadramento teórico e uma clarificação da temática em estudo. Este enquadramento teórico teve por base uma revisão da literatura suportada, conforme refere Junior (2009) e Boni e Quaresma (2005), em pesquisa documental e na recolha de informação de natureza científica em trabalhos já desenvolvidos por pesquisadores e profissionais no mesmo âmbito de estudo. Ainda dentro do enquadramento, procurou-se efetuar uma caracterização do sector, tendo-se recorrido a documentação e materiais específicos e relevantes referentes ao problema analisado, sobretudo procurando alguns estudos/trabalhos já efetuados.

As diferentes naturezas da pesquisa efetuada, a procura de diferentes documentos no suporte à revisão bibliográfica e documentos de contextualização do problema em investigação no sector em análise, derivam da necessidade de, conforme defende Vilelas (2006: 124), nos inserirmos e inteirarmos da dimensão dos factos principais ocorridos no sector e que necessitam de ser analisados para compreensão dos desafios presentes. De igual modo, poder aceder ao conjunto de dados relevantes, mesmo que nalguns casos secundários, para uma análise e compreensão ampla do sector e do problema em análise. Vilelas (2009) reforça a relevância da pesquisa bibliográfica como fator imprescindível para a recolha de dados, muitas vezes dispersos, agrupando um conjunto de fenómenos que de outra forma seria bastante mais complexo de realizar.

Relativamente ao estudo realizado foram adotadas duas metodologias distintas atendendo aos resultados que se pretendiam alcançar. No estudo geral dos impactos da Diretiva, realizado ao nível europeu, adotou-se pela construção de um inquérito no sentido de facilitar a identificação e caracterização das opções tomadas por cada país e padrões de ação relativamente à implementação da Diretiva 2010/65/UE. Este inquérito teve como principal objetivo facilitar a caracterização da realidade através da interação com especialistas deste sector de atividade, detentores de um conhecimento profundo sobre o tema em estudo, capazes de disponibilizarem informação com rigor e autenticidade (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Nesta parte do estudo participaram os principais Estados-Membros (EM) da UE e a Noruega, constante do Anexo B. No sentido de se obter uma visão mais abrangente possível sobre a implementação da Diretiva, o inquérito foi endereçado não só às entidades responsáveis pela

implementação da Diretiva em cada EM, mas também aos clientes dos portos, usando-se, para o efeito, as associações de agentes de navegação ou entidades equivalentes.

A elaboração do inquérito, conforme Anexo C, foi baseada nas normas, guias e recomendações da International Organization for Standardization (ISO), da International Maritime Organization (IMO) e da European Maritime Safety Agency (EMSA), com respostas fechadas, tendo sido dividido em cinco partes, designadamente:

- Parte I - Identificação do inquirido – Caracterização de cada entidade, identificando-se o papel de cada entidade e da pessoa de contato no processo de implementação da Diretiva no seu país;
- Parte II – Organização e gestão – Caracterização das tendências e opções no que diz respeito à responsabilidade pela implementação da Diretiva, ao âmbito e à forma como a mesma foi implementada nos vários países;
- Parte III – Informação – Identificação do âmbito da informação tratada e as referências usados para partilha da mesma;
- Parte IV – Tecnologia: Arquitetura, Integração e Comunicações – Caracterização das soluções tecnológicas implementadas, no que diz respeito à arquitetura das mesmas e as tecnologias usadas; e,
- Parte V – Tecnologia: Segurança – Identificação da abordagem dos vários países no que diz respeito à segurança da informação.

Na parte referente ao estudo de caso, adotou-se uma abordagem qualitativa. Conforme referenciado por Yin (1990), esta opção deve-se à necessidade de investigar o fenómeno atual face ao contexto real de atividade, evidenciando as fronteiras entre este fenómeno e o contexto de globalização das atividades, clarificando as relações existentes e dando coerência às múltiplas fontes de evidência que podem ser usadas. Estuda-se desta forma a especificidade de um caso particular enquadrado num contexto e numa dada circunstância (Stake, 2012). Yin (2010), defende ainda que nesta metodologia de investigação se enquadra todo um processo de planeamento, técnicas de recolha de dados e respetiva análise.

O estudo do caso «Porto de Sines» foi realizado através da adoção da técnica do *Focus Group* na medida em que este instrumento se afigura relevante para a obtenção de *inputs* valiosos e rápidos sobre uma determinada temática através da partilha, reflexão e recolha de diferentes pontos de vista de diferentes *stakeholders* acerca de uma determinada realidade ou problemática. Esta técnica permite, de acordo com Boateng (2012) e Bishop (2006), a obtenção de uma direção sustentável para a investigação a realizar. Neste caso, o *Focus Group* foi constituído pelo Diretor de Sistemas, Comunicação e Planeamento e Chefe da Divisão de Sistemas e Comunicações, da Administração do Porto de Sines, S.A., que pela sua experiência no sector e pela abrangência do conhecimento, fruto das funções que exercem, se constituem como especialistas por excelência

dos problemas e desafios vividos por esta organização e pelo sector e por se encontrarem melhor posicionados para refletir sobre o tema em análise (Vilela, 2009).

Nas reuniões, os temas abordados foram os seguintes: caracterização da situação atual e validação da análise apresentadas nos capítulos 11.1 e 11.2; discussão e validação do modelo proposto para NSW, apresentado no capítulo 11.3; e sugestões recomendações associadas à problemática objeto deste trabalho.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

3. O TRANSPORTE MARÍTIMO E OS PORTOS

3.1 O papel do porto e do transporte marítimo

Ao longo da história da humanidade os portos e o transporte marítimo sempre foram importantes pontos e pontes de contacto entre civilizações, impérios ou nações. Tal como internet desempenha hoje a um papel importante no aceleração do fenómeno da globalização, também os portos e o transporte marítimo tiveram, no passado, igual importância para o seu início. De fato, os portos e o transporte marítimo continuam a desempenhar um papel importante nas relações socioeconómicas entre países ou regiões geográficas.

Se nos focarmos no domínio das transações comerciais, o papel principal de um porto consiste na prestação de serviços necessários à movimentação de navios e mercadorias (UNCTAD, 2004). Contudo, a principal valência de um porto é atuar como interface entre o mar e a terra, isto é, como porta de entrada para o comércio externo e interno de determinada área geográfica. Segundo Carbone & de Martino (2003), os portos têm naturalmente sido locais de *transshipment*¹ com o fim de transferirem mercadorias entre meios de transporte.

Este papel dos portos realça a importância da interação com o seu *hinterland*². Segundo Notteboom (2008), a batalha competitiva entre portos será cada vez mais disputada em terra.

Carbone & Martino (2003) referem que atualmente os portos desempenham um papel importante na gestão e coordenação dos fluxos de mercadorias e informacionais, uma vez que o transporte é uma parte integrante da cadeia logística.

A importância dos portos na cadeia logística e desta para a competitividade e crescimento dos portos obriga, estes últimos, a deixarem de olhar apenas para os seus tradicionais parceiros, como armadores, agentes de navegação ou operadores de terminais e a considerarem também os requisitos dos expedidores e recebedores de mercadorias.

Em suma, os portos são hoje nós importantes da cadeia logística e, portanto, o porto pode ser definido como um *cluster* de organizações no qual diferentes operadores de transporte e logísticos estão envolvidos no objetivo de acrescentar valor para o cliente final (Carbone & de Martino, 2003).

3.2 Tendências no transporte marítimo

De acordo com a OECD/ITF (2008), os três principais fatores de mudanças na forma como o transporte marítimo está organizado são: a contentorização das cargas, o surgimento das cadeias logísticas globais e a crescente importância dos terminais de *transshipment* de contentores.

¹ *Transshipment* – transferência de carga de um meio de transporte para outro.

² *Hinterland* – área geográfica que usa o porto para o fluxo de importação e exportação de mercadorias.

Rodrigue (2010) refere que o crescimento do transporte de contentores desde o seu surgimento nos anos 50 do século passado tem sido impressionante e de grande impacto nos portos e no transporte marítimo (Figura 2).

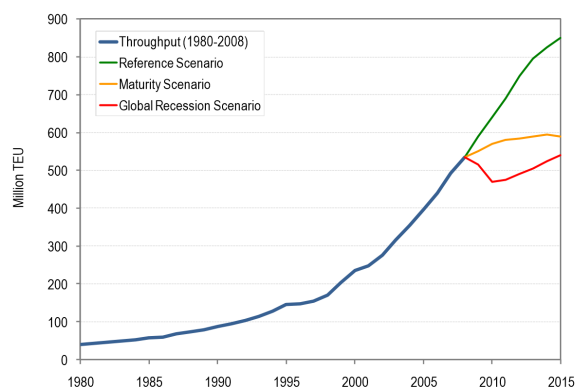


Figura 2 – Movimentação mundial de contentores, 1980-2008, e projeções para 2015
 Fonte: Rodrigue (2010)

A contentorização da carga provocou um significativo grau de padronização dos serviços portuários OECD/ITF (2008), o que conduz a um aumento da concorrência entre portos inseridos na mesma área de influência e ao risco de substituição. Ainda segundo a OECD/ITF (2008), esta tendência para uma maior competitividade entre portos é reforçada pela utilização cada vez maior de navios porta-contentores de grande capacidade, diminuindo por um lado o número de escalas de navios e, por outro, o leque de portos com capacidade para os receber. A evolução da dimensão de navios porta-contentores, apresentada Figura 3, demonstra a pressão exercida nos portos. Podemos verificar que taxa de crescimento deste tipo de navios acelerou na última década. A capacidade média destes navios demorou apenas uma década para duplicar, passando de cerca de 1.500 TEU³ para 3.000 TEU, por outro lado, demorou quase 30 anos para atingir os 1.500 TEU.

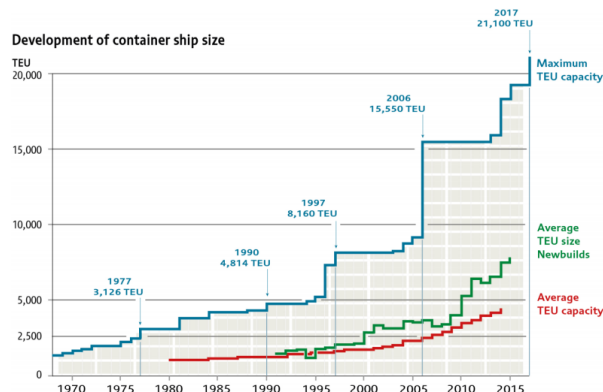


Figura 3 – Evolução da dimensão de navios de contentores
 Fonte: OECD/ITF (2015)

³ TEU - Twenty-foot Equivalent Unit. Um TEU representa a capacidade de carga de um contentor marítimo normal, de 20 pés de comprimento, por 8 de largura e 8 de altura.

O surgimento das cadeias logísticas à escala global provocou uma grande concentração de negócio. Em 1980 o top 20 das companhias de transporte marítimo controlavam 26% da capacidade disponível, em 2007 a sua quota de mercado subiu para 81% (Notteboom, 2008). Ao nível dos operadores de terminais a quota de mercado do top 10 aumentou de 42% em 2001 para 55% em 2005. Esta concentração de mercado representa para os portos uma diminuição do seu poder negocial no mercado.

O terceiro fator indutor de mudança enunciado pela OECD/ITF (2008) está relacionado com a crescente importância de portos de *transshipment*. De acordo com esta organização mais de 20 dos 100 maiores portos mundiais são portos de *transshipment*.

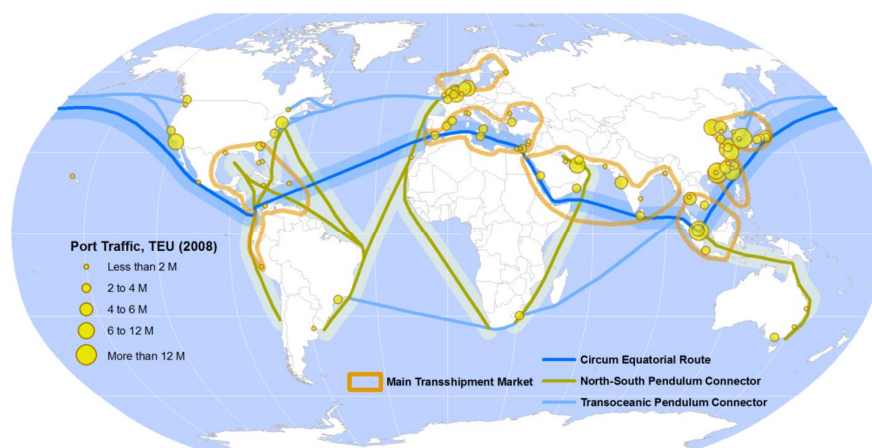


Figura 4 – Sistema Global de transporte marítimo de mercadorias
 Fonte: Rodrigue (2010)

De acordo com a OECD/ITF (2015) esta dinâmica do tráfego de transshipment tem implicações no padrão de distribuição do tráfego marítimo na Europa. Uma rede baseada em *hub-and-spoke*⁴ significa menor concentração de carga nos portos de destino do continente e, como tal, um sistema de transportes terrestres mais disperso.

3.3 A importância dos portos na UE

Os portos são a principal porta de entrada para o comércio interno e externo da Europa, desempenhando um papel fundamental no crescimento económico e na competitividade da UE (Comissão Europeia, 2009). De acordo com a Comissão Europeia (2013), 74% das mercadorias importadas e exportadas, assim como 37% das trocas comerciais na União transitam pelos portos. Estes factos demonstram a forte dependência da UE dos portos marítimos, não só do ponto de vista comercial mas também como garante da coesão do espaço europeu. Ao assegurar os serviços de

⁴ Concentração de carga em terminais principais (hub) e redistribuição numa escala menor para portos de destino (spoke).

tráfego marítimo regional e local que ligam as zonas periféricas e insulares, os portos garantem a continuidade territorial da UE.

O papel preponderante dos portos para a UE implica que estas infraestruturas sejam bem desenvolvidas e eficientes. Contudo, isto não é uma realidade ou, pelo menos, não é o denominador comum na rede de portos na UE. A Comissão Europeia (2013) identifica as disparidades existentes ao nível da gestão portuária na UE, com portos cotados entre os melhores mundiais relativamente à sua eficiência e outros (a maioria) com graves problemas estruturais prejudicando as regiões que servem e a UE no seu conjunto. As disparidades ajudam a perceber o facto de 20% das mercadorias que chegam por via marítima à Europa passarem apenas por três portos.

Para fazer face aos problemas estruturais na rede europeia de portos e também aos fatores externos, a Comissão conclui pela necessidade de promover um conjunto de ações, assentes numa estratégia de evitar interferências nos portos de elevado desempenho e de ajuda aos menos eficientes, no sentido de aplicação das melhores práticas e métodos de gestão sólidos.

As ações estratégicas acima referidas passam por: ligar os portos à rede transeuropeia; modernizar os serviços portuários; atrair investimento nos portos; promover o diálogo social; melhorar o perfil ambiental dos portos e incentivar a inovação.

4. O SECTOR PORTUÁRIO EM PORTUGAL

A relevância económica de um porto extravasa o contributo direto deste em termos de criação de valor acrescentado e da geração de emprego decorrente da atividade portuária. Os portos nacionais constituem sobretudo um suporte à atividade económica desenvolvida em Portugal, funcionando como pontos de interligação nas redes logísticas e de transporte internacionais, permitindo a integração das indústrias nacionais nos mercados internacionais cada vez mais globalizados e competitivos.

O sistema portuário do Continente é constituído por nove portos comerciais, cinco dos quais constituem o designado sistema portuário principal – portos de Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines –, e os restantes quatro integram o designado sistema portuário secundário – Viana do Castelo, Figueira da Foz, Faro e Portimão (Figura 5).



Figura 5 – Sistema portuário do continente.
Fonte: (Autoridade da Concorrência, 2015)

Portugal detém um posicionamento estratégico na fachada atlântica da Península Ibérica e cruzamento das principais rotas de tráfego marítimo Norte-Sul e Oeste-Este, estando a maioria dos portos integrados a Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), nomeadamente no corredor multimodal principal que liga Lisboa a Estrasburgo (Corredor Atlântico), e sendo os três maiores portos – Sines, Leixões e Lisboa – nós da rede principal (rede core). A RTE-T integra ainda sete portos das regiões autónomas, ficando quatro deles localizados nos Açores e os restantes três na Madeira.

O modelo de gestão privilegiado nos portos nacionais é o de *landlord port*⁵, sendo as Administrações Portuárias responsáveis pela gestão das infraestruturas portuárias em nome do Estado, encontrando-se a operação na maioria dos terminais dos principais portos comerciais do

⁵ Modelo de gestão que consiste na gestão, manutenção e desenvolvimento da propriedade do porto, no fornecimento de infraestruturas, assim como na conceção e implementação de políticas e estratégias de desenvolvimento ligadas à exploração da área portuária.

continente concessionada ou licenciada a privados. O Investimento em infraestruturas portuárias baseia-se em diversas fontes de financiamento: Receitas próprias dos portos; fundos da União Europeia; dotações do Orçamento Geral do Estado; financiamento bancário e investimento privado (concessionários).

No que diz respeito à atividade dos portos comerciais que integram o sistema portuário do Continente, verifica-se, em 2015, um total de 88,9 milhões de toneladas que corresponde a um aumento de cerca de 7,5% face a 2014. Os dados apresentados na Tabela 1, demonstram a posição dominante do Porto de Sines na maioria dos segmentos de mercado, conferindo-lhe uma quota global de mercado de 49,5%.

Tabela 1 – Movimento acumulado por tipo de mercadoria e porto em 2015 (toneladas)

Tipo de Carga	Viana do Castelo	Douro e Leixões	Aveiro	Figueira da Foz	Lisboa	Setúbal	Sines	Total
Contentorizada	1.329	5.995.990	842	189.949	4.919.395	1.277.109	16.460.981	28.845.595
Fracionada	269.610	1.144.636	1.686.605	1.001.980	252.669	2.850.415	117.856	7.323.772
RO-RO	0	698.109	0	0	11.621	266.669	1.262	977.660
Granéis Sólidos	130.902	2.567.127	1.941.945	797.896	4.977.398	2.787.124	5.849.937	19.052.529
Granéis Líquidos	28.048	8.354.955	1.026.705	12.033	1.421.640	313.766	21.536.511	32.693.658
Total	429.888	18.760.817	4.656.098	2.001.858	11.582.723	7.495.084	43.966.546	88.893.014
	0,5%	21,1%	5,2%	2,3%	13,0%	8,4%	49,5%	

Fonte: (Autoridade da Concorrência, 2015)

A movimentação de carga contentorizada nos portos principais portos nacionais tem, na última década, apresentado uma evolução assinalável, tendo registado um volume de 2,58 milhões de TEU em 2015. Este acentuado crescimento deve-se em grande parte ao desempenho do Porto de Sines que com uma quota de 51,6% atingiu os 1,3 milhões de TEU movimentados.

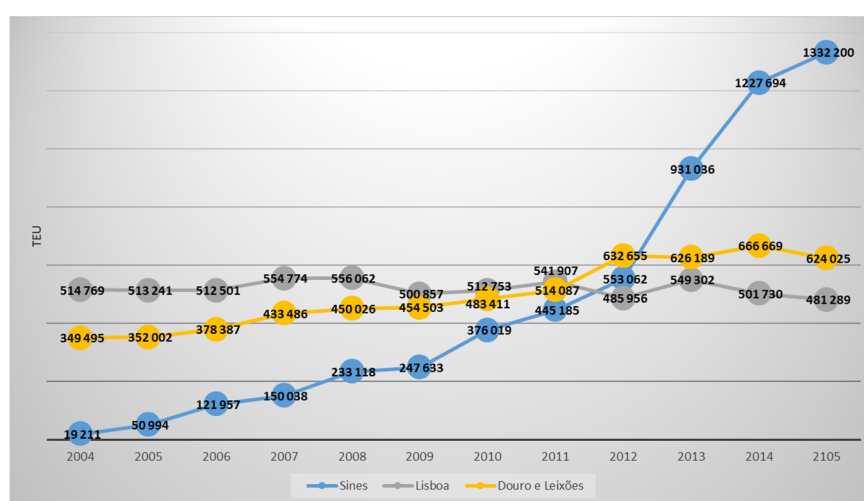


Gráfico 1 – Evolução da movimentação de contentores nos portos nacionais na rede core da RTE-T.
Fonte: (Autoridade da Concorrência, 2015)

No que diz respeito ao número de navios que escalaram os portos nacionais, em 2014, verificou-se um total de 10 485 navios a que correspondeu um total de cerca de 172,8 milhões de GT (Tabela 2). Segundo a Autoridade da Concorrência (2015), este aumento do GT⁶ dos navios é generalizado em todos os portos, acompanhando a tendência de mercado relativamente à sua dimensão.

Tabela 2 – Movimento acumulado de navios por porto em 2014 (toneladas)

Contentores	Viana do Castelo	Douro e Leixões	Aveiro	Figueira da Foz	Lisboa	Setúbal	Sines	Total
Número	182	2.622	1.017	534	2.713	1.414	2.003	10.485
GT (milhares)	815	31.827	4.444	1.754	47.026	16.657	70.234	172.757

Fonte: (Autoridade da Mobilidade e Transportes, 2016)

4.1 O Porto de Sines

Localizado no Sudoeste da Europa, a 58 milhas náuticas a sul de Lisboa, o Porto de Sines encontra-se no cruzamento das principais rotas marítimas internacionais Este-Oeste e Norte-Sul. A sua localização estratégica, aliada às suas características físicas, permitem posicioná-lo como o grande porto *hub* da fachada Ibero-Atlântica.

O Porto de Sines tem como *hinterland* direto toda a zona sul e centro de Portugal. Como *hinterland* alargado, o Porto de Sines posiciona-se de forma muito competitiva na Extremadura Espanhola e sobre todo o corredor até Madrid



Figura 6 – *Hinterland* do Porto de Sines
Fonte: APS, S.A.

⁶ GT – *Gross Tonnage* ou Arqueação Bruta

A localização geográfica de Sines, a configuração da sua baía e os fundos naturais da área marítima envolvente, sempre foram fatores determinantes para a vocação de Sines enquanto porto comercial. A história da ocupação de Sines e da sua utilização, nas atividades piscatórias e para as trocas comerciais, remonta ao Paleolítico Inferior.

São os Romanos, no século I, a fazer de Sines um centro portuário e industrial. Os romanos utilizavam intensamente o porto como porto de abastecimento, em estreita ligação com a cidade celto-romana de Miróbriga. No que diz respeito ao comércio marítimo, numa época mais recente, foram encontradas referências, no século IV, ao transporte de mercadorias, ao carvão e à cortiça. No entanto, sendo essencialmente um porto de cabotagem, Sines tinha um estatuto secundário no conjunto portuário da costa portuguesa.

A transformação do pequeno porto de cabotagem, utilizado essencialmente para o escoamento e abastecimento da rica área geográfica envolvente, na infraestrutura estratégica para o país e no seu maior porto, dá-se no final do século XX.

Esta transformação ocorreu em dois momentos. O primeiro momento ocorreu na década de 70 do século passado, decorrente da necessidade de construir um novo complexo petroquímico, que substituísse a antiga refinaria de Cabo Ruivo, projeto esse viável se associado à existência de um porto de águas profundas, capaz de receber os mega-navios de transporte de hidrocarbonetos. Das então mais fortes opções de localização do novo porto de águas profundas (Lisboa, Setúbal e Sines), Sines foi escolhida tendo em consideração a sua localização geoestratégica (58 milhas marítimas a Sul de Lisboa, na confluência das rotas de grandes petroleiros e mineirais a nível internacional). A escolha de Sines permitia valorizar um extenso *hinterland* sem tradição industrial, no qual se situavam importantes riquezas naturais que careciam de aproveitamento. Sines apresentava excelentes condições para a construção de um porto de águas profundas, permitindo, sem obras muito extensas, a criação de um porto de abrigo. O segundo momento de afirmação do Porto de Sines como maior porto nacional, está associado às decisões do final da década de 90 do século passado, de instalação em Sines de um Terminal de Gás Natural, para diminuir a dependência do Gás Natural proveniente da Argélia, via Espanha, através do gasoduto do Magreb e, de construção de um Terminal de Contentores. Para a concretização deste último grande projeto para o Porto de Sines, viria a ser estabelecido um contrato com a PSA Corporation, de Singapura, em 1999, num regime de *Build Operate and Transfer* (BOT), por um período de 30 anos. Mais uma vez, a escolha de Sines para instalação destas infraestruturas estratégicas ficou a dever-se à sua localização geoestratégica no cruzamento das principais linhas de tráfego transoceânico de contentores, associada a excelentes condições naturais e físicas. Há ainda a destacar as facilidades de expansão portuária, o acesso às redes principais nacionais rodoviárias, além da existência de organização portuária e laboral moderna, eficaz e eficiente.

Depois de alguma instabilidade no seu processo de desenvolvimento, decorrente do período conturbado que o país viveu nas décadas de 70 e 80, após a saída do regime ditatorial e de

independência das ex-colónias e, também do choque petrolífero ocorrido naquele período, o Porto de Sines foi sedimentando a sua importância estratégica para o país e hoje é o seu principal ativo. Hoje, o Porto de Sines começa a ganhar dimensão internacional no que diz respeito ao seu posicionamento nas cadeias logísticas internacionais, sendo já, no que diz respeito ao volume global de carga movimentada, o 3.º porto ibérico, aproximando-se também da terceira posição no que diz respeito à movimentação de carga contentorizada. A Figura 7 ilustra bem o posicionamento do Porto de Sines nas principais rotas marítimas e a sua ligação aos mercados internacionais, com cerca de 23 de linhas regulares, ligando-o a 73 países e 173 portos, em todos os continentes.

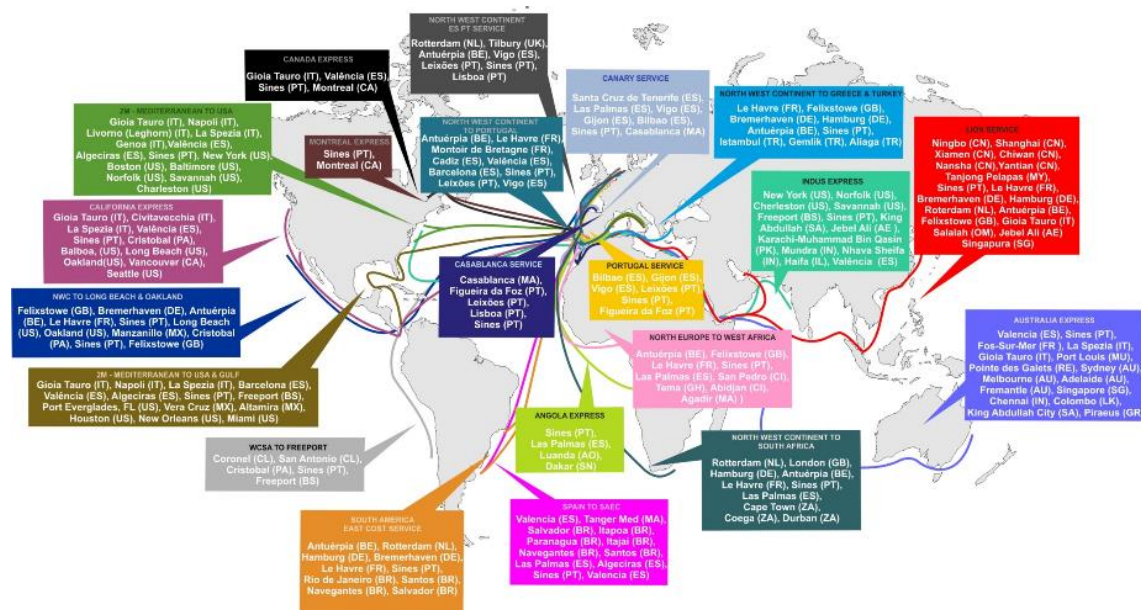


Figura 7 – Ligações do Porto de Sines aos mercados internacionais
 Fonte: APS, S.A.

5. A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO PORTUÁRIA

Um porto para operar eficientemente, 24 horas por dia, consome recursos consideráveis, desde mão-de-obra e energia, a espaço ou meios necessários às manobras. A variável tempo é um fator crítico de sucesso para a gestão de um porto. O consumo de tempo excessivo nas manobras de um navio, nas operações de carga ou na obtenção de despachos das várias autoridades, é provável que conduza a que um navio opte por outro porto concorrente (Lee-Partridge, Teo, & Lim, 2000).

Tal como noutros setores de atividades, também no setor portuário e no transporte marítimo, os Sistemas de Informação (SI) e as TIC são ferramentas essenciais para a sua gestão e eficiência. No domínio das TIC, aplicadas nestes sectores, dois conceitos têm ganho importância: *Port Community Systems* e *Single Window*. Este último, através das políticas da UE, é hoje fortemente incentivado a ser estendido a todo o espaço europeu e, começa também, a ser aplicado a toda a cadeia logística.

Estes temas não estão na ordem do dia apenas na Europa. O World Bank refere que 82% das economias mundiais disponibilizam ao mercado, alguma forma de submeter, eletronicamente, às alfândegas documentos relativos à importação, exportação ou manifestos de mercadorias (Doing Business, 2011). Na mesma publicação, o World Bank, refere que as economias estão a dar um passo adicional e, para além de ligar o mercado e as alfândegas, estão a implementar sistemas do tipo *Single Window* envolvendo todos os *stakeholders* do comércio e transporte de mercadorias.

Neste sentido, soluções do tipo *Single Window* começam também a ser adotadas ao nível regional, conforme modelo de evolução apresentado na Figura 8. O melhor exemplo de iniciativas regionais deste tipo, é o projeto em curso no sudoeste asiático, envolvendo *stakeholders* públicos e privados. A Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) tem em curso o projeto “*ASEAN Single Window*”, que interligará vários países daquela região com o objetivo da partilha da informação aduaneira necessária a obter os respetivos despachos e licenças (ASEAN, 2013).

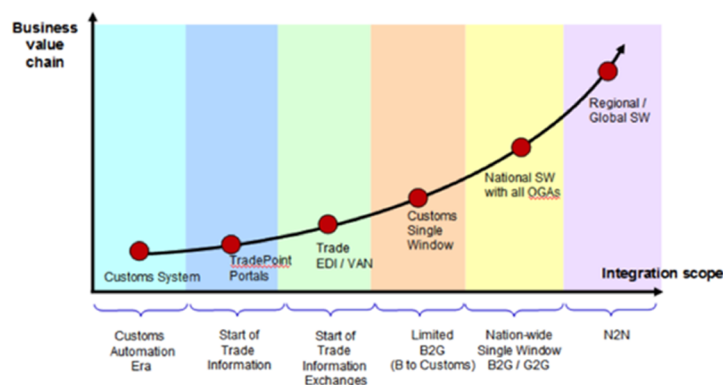


Figura 8 – *Single Window*: evolução
Fonte: (Tsen, 2001)

5.1 Port Community Systems e Single Window

5.1.1 Definição de Port Community Systems

De acordo com Long (2009), os portos constituem estrangulamentos naturais na cadeia logística. Segundo o mesmo autor os *Port Community Systems*, têm desempenhado um papel relevante na mitigação desse estrangulamento, facilitando o movimento de mercadorias, uma vez que, por exemplo, permitem às entidades governamentais actuar de forma mais eficaz e eficiente.

O investimento neste tipo de capacidade, compete com os investimentos tradicionais (equipamentos, cais, terraplenos, quebra-mare, etc) mais facilmente percebidos pela comunidade portuária (Bezic, Tijan, & Aksentijevic, 2011). Contudo, verifica-se uma tendência crescente no investimento dos portos nestas ferramentas, como forma de atingir uma maior eficiência e vantagem competitiva, remontando à década de 80 do século passado o surgimento das primeiras aplicações nos portos europeus. A Tabela 3 resume os benefícios decorrentes da sua utilização.

Tabela 3 – Benefícios de *Port Community Systems*

-
- Redução de trabalho manual para introdução de dados;
 - Eliminação de redundância na entrada e armazenamento de dados
 - Redução do tempo de obtenção dos despachos necessários à movimentação de mercadorias
-

Fonte: (Long, 2009)

Os PCS são diferentes em todos os portos, na medida em que o âmbito dos serviços que disponibiliza depende do tipo de porto, da natureza das operações que realiza e da sua comunidade portuária (Smit, 2014). É a diversidade de entidades, e das suas necessidades, que constituem uma comunidade portuária servida por um PCS que o torna um sistema complexo (Tijan, Kos, & Ogrizovic, 2009).

Nesta sequência, um *Port Community System* pode ser definido com um sistema holístico, geograficamente delimitado, que serve os interesses de entidades colectivas heterogénias de uma comunidade portuária (Srouf, van Oosterhout, van Baalen, & Zuidwijk, 2007).

Rodon & Ramis-Pujol (2006), apresentam uma visão mais pragmática do PCS. Estes autores, definem um *Port Community System* como uma plataforma electrónica que liga múltiplos sistemas, operados por uma variedade de organizações, que constituem uma comunidade portuária.

A melhor definição que se possa apresentar para um *Port Community System* é, provavelmente, a da International Port Community Systems Association (IPCSA). Para a IPCSA (2011), um PCS consiste numa plataforma neutra e aberta possibilitando aos *stakeholders*, públicos e privados, a troca de informação segura e inteligente, no sentido de melhorar a posição competitiva das comunidades aéreo e marítimo-portuárias. Um PCS oferece serviços que otimizam, gerem e automatizam os processos portuários e logísticos, através de uma única submissão de dados.

A Figura 9 apresenta os domínios públicos e privados que constituem os *stakeholders* típicos de um PCS. As entidades identificadas representam aquelas que, geralmente, tem um papel de maior relevância na atividade portuária.



Figura 9 – Port Community System: Stakeholders

Conforme se deduz pelo leque de *stakeholders* de um PCS, a variedade de serviços e funcionalidades disponibilizados por estes sistemas é também enorme (Tabela 4).

Tabela 4 – PCS: Serviços e funcionalidades disponibilizado

- Fácil, rápida e eficiente troca de informação EDI.
- Disponibilidade 24 x 7 x 365
- Tratamento eletrônico da informação relativa à importação e exportação de todos os tipos de carga
- *Track & Trace* através de toda a cadeia logística
- Processamento de informação de carga perigosa
- Processamento estatístico da informação.

Fonte: (IPCSA, 2011)

Em suma, um *Port Community System* constitui-se, como uma ferramenta através da qual a eficiência portuária é expectável que aumente (Carlan, Sys, & Vanelslander, 2015). O objetivo associado à sua utilização, consiste em providenciar um pilar estratégico na condução do *core business* dos portos (Bezic et al., 2011), estando os resultados obtidos da sua utilização embebidos nos resultados dessas atividades.

5.1.2 Definição de Single Window

Nos últimos anos, o termo *Single Window* tem vindo a ser amplamente utilizado no sector marítimo-portuário, tendo diversos autores e organizações desenvolvido esforços no sentido de o definir. A ideia mais importante a reter é que *Single Window* não corresponde a um sistema de informação, mas sim a uma filosofia de governação na qual as tradicionais estruturas ou organizações governamentais e regulatórias são desafiadas a encetar um processo de transformação com o objetivo de melhor servir os cidadãos e a economia.

Neste sentido, as Nações Unidas, na Recomendação N.º 33, sublinha que *Single Window* é um conceito, não implicando, necessariamente, a implementação de um sistema de informação. Embora, possam ser atingidos maiores benefícios em termos de facilitação e eficiência, se os sistemas de informação forem usados para concretizar este conceito (UN/CEFACT, 2005),

As Nações Unidas (UN/CEFACT, 2005) definem a *Single Window* como uma capacidade que permite às partes envolvidas no comércio e transporte apresentar de forma normalizada, num único ponto de contacto, a informação necessária para cumprir os requisitos regulamentares inerentes à importação, exportação e trânsito. Para além das características que estão explícitas nesta definição, esta recomendação identifica ainda outros atributos que se considera bastante relevantes dada a natureza da informação transacionada, nomeadamente: garantir a segurança da informação, garantir a orquestração da troca de informação entre todas as autoridades através do ponto único contacto e, adicionalmente, disponibilizar serviços faturação e pagamento.

Para a Comissão Europeia, através da DG MOVE⁷, a *Single Window* consiste num ambiente para recolha, disseminação e troca de informação relativa à movimentação de navios, com regras e estruturas de dados definidas de forma comum e gestão de acessos à informação (Comissão Europeia, 2015). Embora com aspetos comuns à da Nações Unidas, esta definição caracteriza, por seu lado, a *Single Window* com um foco no transporte marítimo.

A International Organizations for Standardization, apresenta uma definição de *Single Window* semelhante à proposta pelas Nações Unidas. Contudo, de forma idêntica à DG MOVE, restringe âmbito ao despacho de navios⁸, de acordo com os requisitos da convenção FAL⁹ (ISO 28005-1, 2013).

A World Customs Organization (WCO), baseando-se na definição apresentada na Recomendação N.º 33, introduz o termo *Single Window Environment* e adiciona o atributo *intelligent* aquela definição (WCO, 2008).

Conforme clarificado pela WCO o termo *Single Window Environment* é usado em substituição de apenas *Single Window*, na medida em que melhor traduz a expressão prática da sua implementação. Isto é, as várias implementações existentes deste conceito, traduzem-se na união ou federação de diversos sistemas interdependentes, interligados por interfaces acordados mutuamente e processos de negócio adotados coletivamente. O termo *intelligent* é introduzido atendendo a que o *Single Window Environment* não é apenas um *hub*, *switch* ou *gateway* para um conjunto de serviços, nem um mero portal *web*. Pelo contrário, *intelligent* pressupõe um conjunto de

⁷ Direção Geral da Mobilidade e dos Transportes

⁸ Despacho de Navios, de acordo com a norma ISO 28008-1:2013, consiste no processo executado por uma entidade ou entidades, com o objetivo de determinar se um navio pode entrar em porto, atracar numa instalação portuária, operar e sair do porto.

⁹ Convention on Facilitation of International Maritime Traffic

serviços de valor acrescentado para as entidades governamentais e operadores económicos (WCO, 2011).

As definições apresentadas suportam a classificação de *Single Windows* em dois tipos: *Ship Single Window* e *Cargo and Trade Single Window*, que podem coexistir na mesma implementação, conforme proposto pela IMO (2011).

A Tabela 5 resume os benefícios que podem ser retirados da implementação de uma *Single Window*.

Tabela 5 – Benefícios de *Single Window*

Governo/Regulação (sector público):	<ul style="list-style-type: none"> • Melhor gestão de recursos humanos e financeiros; • Melhor gestão do risco; • Melhores níveis de segurança; • Maior transparência e integridade.
Operadores Económicos (sector privado):	<ul style="list-style-type: none"> • Mais transparência e previsibilidade na interpretação e aplicação de regras; • Obtenção de despachos de forma mais rápida; • Melhor gestão de recursos humanos e financeiros; • Ganhos de eficiência e competitividade.

Fonte: (UN/CEFACT, 2005)

Conforme anteriormente referido a utilização do conceito *Single Window* na gestão do transporte marítimo pressupõe a disponibilização de serviços de valores acrescentado para as esferas pública e privada e, que a comunicação e partilha de informação sejam realizadas nos dois sentidos. Isto é, nas perspetivas B2G¹⁰ e G2B¹¹. Neste sentido a IMO (2011) identifica os seguintes tipos de despachos que podem ser obtidos da parte das entidades governamentais:

- Entrada em águas territoriais;
- Autorização para entrar em porto;
- Circulação de tripulantes e passageiros;
- Autorização para carga e descarga de mercadorias;
- Autorização de abastecimento e outras operações portuárias.

Ainda segundo a IMO (2011), dependendo da legislação nacional e/ou de acordos regionais um ou mais dos seguintes níveis de despachos podem ser obtidos:

- Regional – despacho para entrar numa região de um ou mais Estados;
- Nacional – despacho para entrar num Estado;

¹⁰ B2G – *Business to Government*

¹¹ G2B – *Government to Business*

- Porto – despacho restringido a um porto específico.

Do ponto de vista da arquitetura, de acordo com as Nações Unidas (UN/CEFACT, 2005), existem três modelos básicos para a implementação de uma SW, designadamente:

- *A Single Authority* – uma única autoridade recebe a informação, em papel ou eletronicamente, distribui a informação por todas as autoridades relevantes, e gere os controlos necessários a evitar obstáculos indevidos na cadeia logística.
- *A Single Automated System* – um sistema único para recolha e disseminação da informação (pública e privada) que recebe informação eletronicamente, usa-a e dissemina-a. Neste modelo existem várias possibilidades de implementação: i – Sistema Integrado, onde os dados são processados no sistema único; ii – Sistema descentralizado, onde os dados são enviados para outra entidade para processamento e, iii – uma combinação das anteriores
- *An Automated Information Transaction System* – onde cada ator pode submeter os atos declarativos para as várias autoridades, para processamento por parte destas entidades e obtenção dos respetivos despachos.

5.1.3 Integração entre PCS e SW

Conforme apresentado nos pontos anteriores ambos os conceitos, *Port Community System* e *Single Window*, tem como objetivo geral a facilitação e otimização do comércio e as operações multimodais.

Enquanto o conceito de SW tem um génesis focada nas relações com as autoridades reguladoras e fiscalizadoras, os PCS apresentam uma preocupação com as relações *business to business*, ao mesmo tempo que estabelecem uma porta de ligação nas relações *business to government*.

No papel de *Port Single Window*, os serviços de um PCS podem disponibilizar aos vários atores públicos e privados ferramentas apropriadas às suas funções, oferecendo assim uma solução totalmente integrada, complementar e suplementar em relação a soluções do tipo SW.

Neste sentido, o modelo de integração entre PCS e SW apresentado pela IPCSA (2011) (Figura 10), pode gerar muitos benefícios para todas as partes envolvidas. Os PCS podem constituir-se a “porta de entrada para uma *National Single Window*” onde os objetivos governamentais, do negócio e dos portos são realizados, compreendendo ambos os sistemas de uma determinada comunidade e da administração central, com uma componente puramente pública (NSW) e outra componente público-privada (PCS).

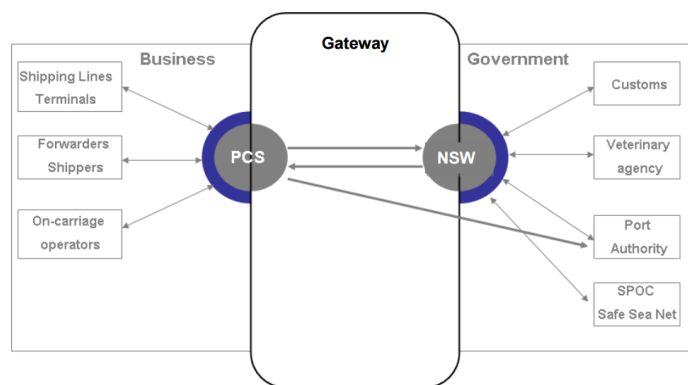


Figura 10 – Modelo de Integração PCS-SW
Fonte: (IPCSA, 2011)

5.2 Breve descrição da evolução dos SI na atividade portuária em Portugal

Desde de meados da década de 90 do século passado que os portos encetaram um trajeto de evolução dos sistemas de informação, de forma a ajustá-los às necessidades do mercado e às expectativas de crescimento na movimentação de mercadorias e navios. O esforço de modernização dos instrumentos de gestão e de integração nas cadeias de transporte de mercadorias teve o seu prelúdio com a criação dos Centros de Despacho de Navios, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 67/93, de 16 de novembro. Esta resolução despoletou, inicialmente nos portos comerciais do continente e posteriormente nos portos das regiões autónomas, um processo de desenvolvimento de aplicações informáticas, porto a porto, tendo em vista a desmaterialização dos processos de movimentação de navios e mercadorias e a interação com os *stakeholders*.

É importante recordar uma das 4 orientações daquela Resolução:

*“(…)Determinar a todas as autoridades e serviços do Estado que cooperem nas ações relacionadas com a implementação dos centros de despacho de navios e **prestem a colaboração que lhes for solicitada pelas administrações e juntas autónomas dos portos** (sublinhado nosso).(...)”*

Em 2002, para dar resposta às solicitações das comunidades portuárias e, com o objetivo de redução de custos e de simplificação de procedimentos, as Administrações dos portos de Aveiro, Leixões, Lisboa, Setúbal e Sines subscreveram o “Acordo para o desenvolvimento convergente dos portos nacionais”, cujos principais objetivos eram:

“(…)Todos os sistemas de informação portuários devem convergir para poderem receber, validar e tratar informação transmitida eletronicamente dos parceiros. A informação e os procedimentos utilizados devem ser os mesmos, como resultado de um projeto de convergência que implemente a normalização e simplificação a nível nacional para todos os sistemas portuários existentes ou a desenvolver. (...)”

Em 2004, passada cerca de um década sobre o lançamento das primeiras sementes para a criação de normas ágeis e harmonizadas, em cada um dos portos portugueses, era exigida informação em papel e/ou eletronicamente, com conteúdo, forma e procedimentos diferentes, não estando explícitos os padrões de serviços a que cada entidade pública ou privada deveria obedecer.

O projeto “Estudo de Normalização de Informação, Simplificação e Harmonização de Procedimentos dos Portos Portugueses – Projecto PIPE” foi o instrumento encontrado para materializar o acordo interportos no sentido de simplificar e harmonizar os procedimentos e as exigências informacionais. De facto, um grande número de documentos era exigido pelos serviços das alfândegas, de fronteira, saúde e outras autoridades públicas, relativamente ao navio, mercadorias, tripulação e passageiros. Analisadas as preocupações e os constrangimentos expressos, e com base num *benchmarking* efetuados a portos de referência da UE, entendeu-se ser missão da função de Autoridade Portuária abordar esses aspetos, designadamente assumindo a construção e *hosting* de uma plataforma centralizadora harmonizada nos vários portos.

Este projeto desenvolveu-se em duas fases:

- Fase I – Elaboração de um diagnóstico da situação existente na altura nos portos portugueses, uma proposta de solução normalizada e simplificada, processo a processo, e um plano para atingir essa meta que ficou perfeitamente caracterizada com vista a ser implementada e auditada. O *output* desta fase foi o “Modelo de Referência Nacional (MRN)”;
- Fase II – Esta etapa consistiu na implementação de piloto que permitisse validar com casos reais o MRN a nível nacional tendo-se, para o efeito, desenvolvido as aplicações informáticas denominadas “Janela Única Portuária (JUP)”, local onde todos os parceiros, públicos e privados, envolvidos no negócio portuário fazem uma só vez os seus atos declarativos, necessários à circulação de navios e mercadorias. Com a implementação da JUP harmonizaram-se os procedimentos portuários com condições de segurança (confidencialidade, integridade e disponibilidade), implementado o conceito de *Single Window*.

Ainda em 2004, aproximando-se o início da atividade do Terminal XXI do Porto de Sines, era urgente encontrar uma solução para a sua infraestrutura de TI/SI, à data não compatível com o calendário do projeto PIPE. Para o efeito, tornava-se necessário operacionalizar uma plataforma tecnológica capaz de manipular um elevado volume de dados de forma eficiente, bem como endereçar uma solução de interoperabilidade em torno de objetivos de desembarço de navios e mercadorias. Na mesa altura, desenvolvia-se o projeto Sistema de Declarações Sumárias (SDS) do lado aduaneiro, sendo possível objetivar a exequibilidade de uma colaboração frutuosa. Formalizou-se então uma colaboração entre os portos de Leixões, Lisboa e Sines, com a DGAIEC e DGITA, no sentido de agilizar uma solução para manifesto eletrónico e para o processo de meio de transporte. Nesse sentido, do ponto de vista dos projetos Plataforma Comum Portuária (PCOM ou JUP) e SDS, esta colaboração constituiu-se como um piloto nacional, a disseminar posteriormente para os restantes portos nacionais.

Cumprindo a sua cultura de aposta na inovação e o seu plano estratégico, o Porto de Sines coloca em funcionamento, em julho de 2009, uma nova versão da PCOM, conhecida por JUP II,

tecnologicamente adotando uma arquitetura SOA, desenvolvida na linguagem de programação java e, do ponto de vista funcional e de experiência de utilização bastante mais *user-friendly*, orientada aos processos e com diversos canais disponíveis para interação com os diferentes atores. Esta versão viria a ser implementada nos portos de Leixões e Lisboa, em maio de 2013.

Em junho de 2013, o Porto de Sines dando resposta aos pedidos da sua comunidade portuária, alarga o âmbito da JUP ao seu *hinterland*, integrando numa mesma solução tecnológica os operadores de transporte terrestre (com especial foco no transporte ferroviário), operadores logísticos e plataformas multimodais ou portos secos (Figura 11). Esta evolução da JUPII foi mais uma vez desenvolvida em estreita colaboração com a Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), constituindo-se como a primeira solução com uma vertente multimodal, oferecendo serviços a toda a cadeia logística e com uma área de influência para além das fronteiras físicas do porto, por isso, designada por Janela Única Logística.

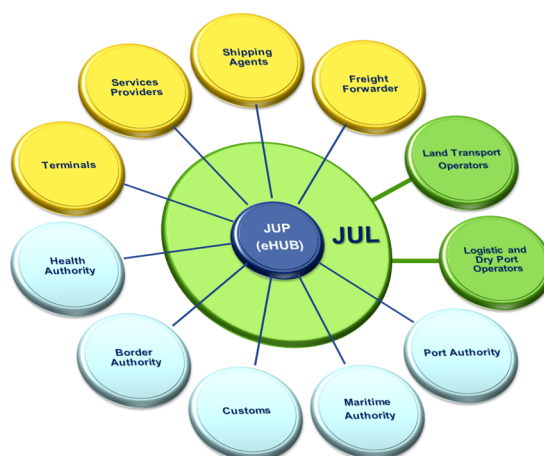


Figura 11 – Evolução dos SI para gestão da cadeia logística no Porto de Sines
Fonte: APS, S.A.

6. URBANISMO ORGANIZACIONAL, ARQUITETURA, REFERENCIAIS E NORMAS

A exposição realizada no capítulo anterior, sobre os tipos de sistemas de informação de suporte à gestão portuária e a descrição da evolução da utilização deste tipo de sistemas em Portugal identificam a interoperabilidade organizacional e tecnológica, como fator crítico de sucesso de qualquer solução. Isto é, a capacidade de compreender como os processos de negócio de diferentes organizações podem integrar-se, e de dois ou mais sistemas trocarem informações e as usarem (GS1, 2007).

Este capítulo apresenta os principais conceitos, referenciais e normas, que devem ser considerados para pensar, de forma holística, a modelação e implementação dos SI de suporte à atividade portuária.

6.1 A importância do Urbanismo Organizacional e da Arquitetura nos SI de gestão portuária

Laudon & Laudon (2010) referem que para acrescentar reais benefícios, os sistemas de informação devem ser construídos com uma clara compreensão da organização, incluindo a sua envolvente. No caso de soluções do tipo *Single Window* ou *Port Community Systems*, este enquadramento encerra enormes desafios, relacionados não só com os aspetos tecnológicos, mas também do ponto de vista organizacional, inter-organizacional, de gestão, políticos e legais.

Anunciação & Zorrinho (2006), defendem os conceitos de Urbanismo Organizacional e de Arquitetura como forma de gerir esta complexidade. Segundo estes autores, a implementação e governação destas soluções devem ser realizadas de forma sustentada, com uma gestão eficiente e eficaz dos recursos disponíveis, garantindo o alinhamento entre o desenvolvimento dos sistemas de informação e a estratégia de negócio (Arquitetura), tendo em consideração o contexto nacional e internacional, de forma a garantir um sucesso de longo prazo (Urbanismo).

Anunciação & Zorrinho (2006), sublinham ainda a arquitetura como o elemento estrutural do urbanismo, isto é, dado o contexto definido pelo urbanismo, a arquitetura permite responder, ao nível básico de cada sistema ou organização, o que é feito, como e onde funciona, quem está envolvido, quando ocorrem os eventos e porque têm lugar essas atividades.

Zachman (2016), apresenta a arquitetura como uma estrutura lógica para classificar e organizar as representações descritivas de uma organização que são significativas para a gestão da empresa, bem como para o desenvolvimento dos sistemas da mesma. Este autor propõe um referencial (Figura 12), que relaciona numa matriz de 6 x 6, as perspetivas dos vários atores (*Planner, Owner, Designer, Builder e Subcontractor*) com um conjunto de seis questões elementares em colunas (*What, How, Where, Who, When e Why*), onde em cada célula teremos o conjunto de representações e artefactos relevantes para a caracterizar com grande detalhe a arquitetura de uma organização ou sistema.

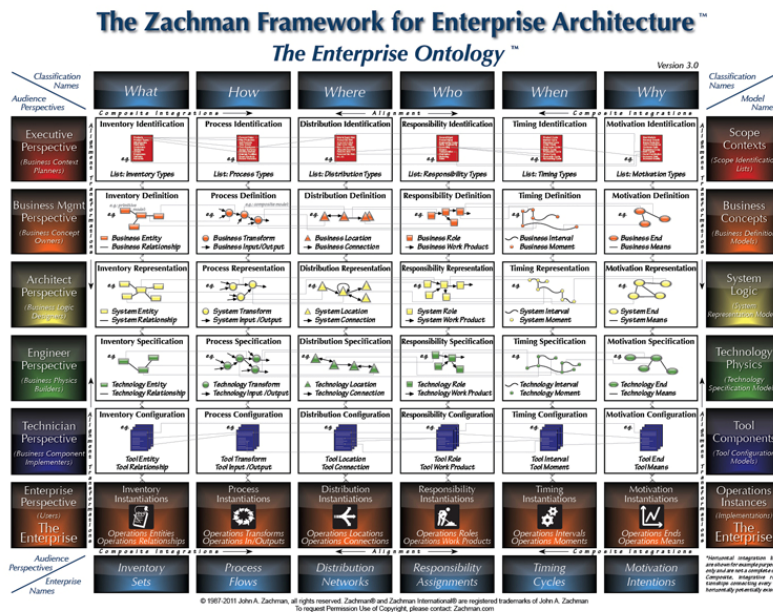


Figura 12 – Zachman Framework, versão 3.0

A conceção, implementação e governação da arquitetura envolve normalmente um processo complexo que inclui inúmeras atividades e decisões por parte da organização (Rodrigues, 2014).

Para Lankhorst (2005), os referenciais arquiteturais são bastante precisos na identificação dos elementos que devem fazer parte de uma arquitetura. Contudo, para assegurar a sua qualidade, durante o seu ciclo de vida, é necessário a utilização de uma metodologia.

Sessions (2007) apresenta o referencial TOGAF¹² como complementar ao referencial de Zachman, identificando o *Architecture Development Method* (ADM) como o seu principal componente e classificando-o como uma receita para a criação da arquitetura.

Para responder aos desafios de conceptualizar, implementar e operar sistemas do tipo *Single Window*, a UNECE (2011) recomenda a adoção do referencial *Single Window Implementation Framework* (SWIF), adaptado do referencial TOGAF. O SWIF é constituído por um conjunto de fases que, executadas de forma iterativa, constroem definem e enriquecem continuamente o urbanismo e arquitetura da *Single Window*, dado o carácter inter-organizacional e multi-disciplinar deste tipo de solução. Cada uma das dez fases que constituem o SWIF, com o seu conjunto de objetivos, atividades e artefatos, endereça diferentes domínios do urbanismo e da arquitetura da *Single Window*. A Figura 13 ilustra o referencial SWIF, com as suas fases e os objetivos e relações de cada uma delas.

¹² TOGAF - *The Open Group Architecture Framework* -, na sua primeira versão de 1995, baseou-se na *Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)*, desenvolvido pelo *US Department of Defense (DoD)*. Atualizado regularmente pelo *The Open Group Architecture Forum*, em dezembro de 2011 foi publicada a sua versão atual, TOGAF versão 9.1

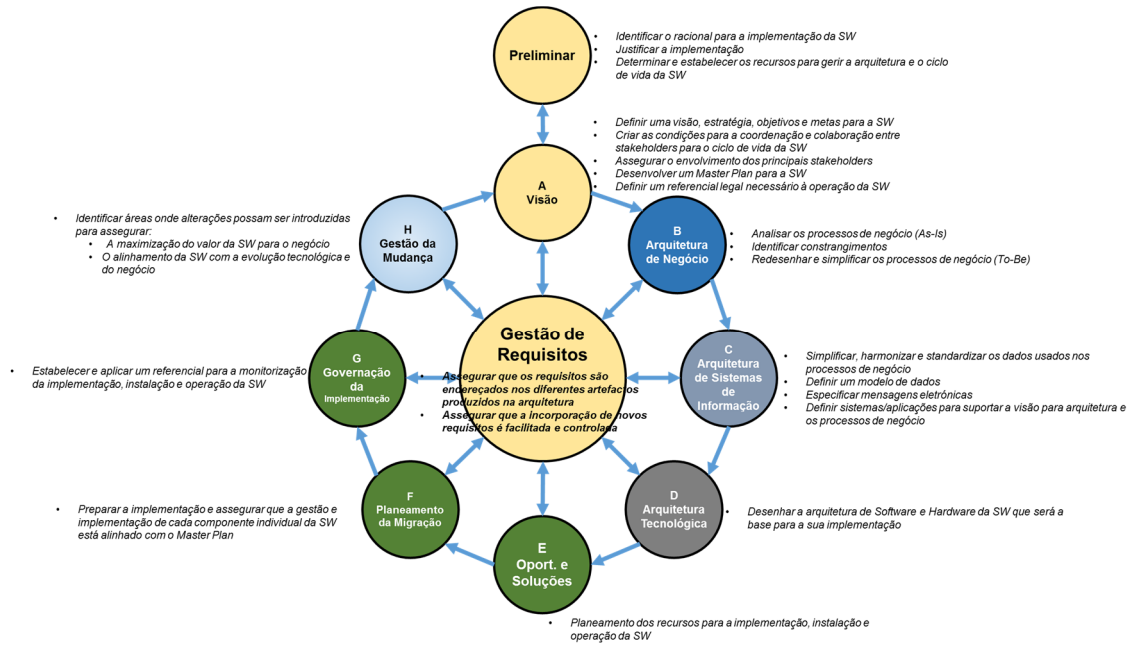


Figura 13 – Referencial para a implementação e governação da Single Window

O execução do referencial SWIF produz um conjunto de resultados tais como diagramas de processos, catálogo de requisitos, planos de projeto, levantamentos, especificações, entre outros. Estes produtos podem ser categorizados em entregáveis (resultado(s) de um conjunto de tarefas), artefatos (resultado que descreve um determinado aspeto da arquitetura na forma de catálogos, matrizes e diagramas) e *building blocks* (representa um componente do negócio, da informação ou da tecnologia, através da utilização de um ou mais artefactos). A Figura 14 apresenta o meta-modelo dos conteúdos da arquitetura da Single Window, identificando para cada fase da metodologia SWIF os principais *building blocks*.

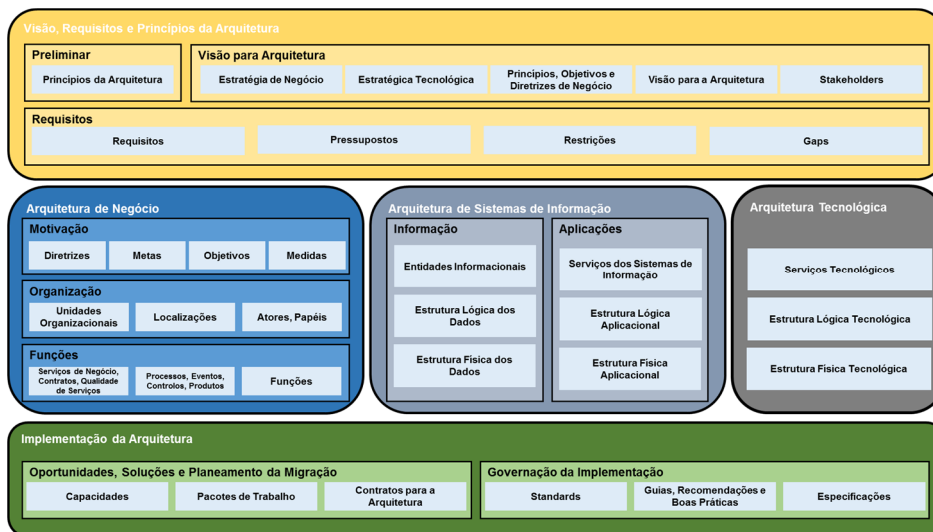


Figura 14 – Meta-modelo de conteúdo da arquitetura da SW

A construção da arquitetura da *Single Window*, particularmente a produção dos artefatos que a compõem, deverá utilizar linguagens ou notações normalizadas de forma a assegurar um elevado nível de conformidade e consistência da arquitetura e do desenvolvimento e operação da *Single Window*. Nesta sequência, é recomendado, dada a sua ligação ao referencial TOGAF (base da metodologia SWIF), a adoção da linguagem Archimate, complementada com as linguagens *Business Process Modeling Notation* (BPMN) e *Unified Modeling Language* (UML), particularmente na produção dos artefatos associados às Fases B a D. A Figura 15 apresenta o mapeamento entre a estrutura da linguagem Archimate e o referencial SWIF, de forma a serem facilmente identificáveis quais das visões, definidas em cada camada desta linguagem, devem ser seleccionadas para produzir os artefactos para a arquitetura da *Single Window*.

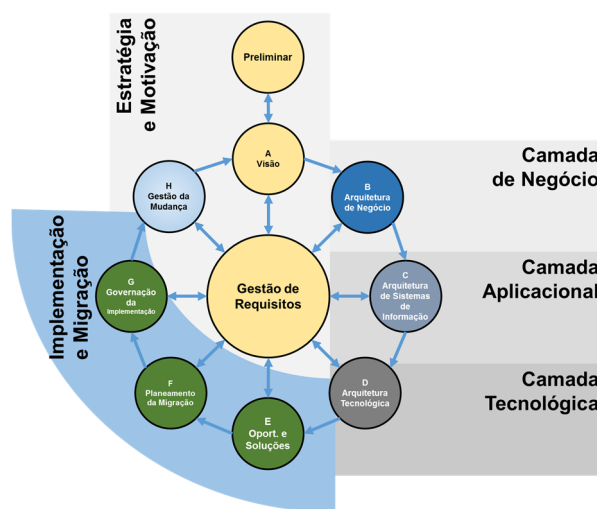


Figura 15 – Mapeamento entre a linguagem Archimate e o referencial SWIF

6.2 Normas e referenciais para interoperabilidade

Nos sectores de transporte e logístico existem um conjunto de referenciais que podem facilitar a interoperabilidade das organizações e dos sistemas de informação que suportam a sua atividade. A interoperabilidade, particularmente a sua concretização, é um aspeto central do projeto desenvolvido neste trabalho. Desta forma, importa destacar os principais referenciais de interoperabilidade, com interesse no contexto da implementação da Diretiva.

6.2.1 Referencial Comum - ISO 19845

O “Referencial Comum” nasceu inicialmente de projetos de investigação e desenvolvimento financiados pela UE, nomeadamente os projetos *Freightwise* e *e-freight*. Este referencial tem por objetivo estabelecer a interoperabilidade de processos de negócio entre organizações e modos de transporte, permitindo às diferentes organizações envolvidas na cadeia logística de transporte planear, executar e controlar os movimentos de transporte.

O “Referencial Comum” descreve as interações entre quatro domínios, definindo a estruturas de mensagem para as interações entre esses domínios (Figura 16).

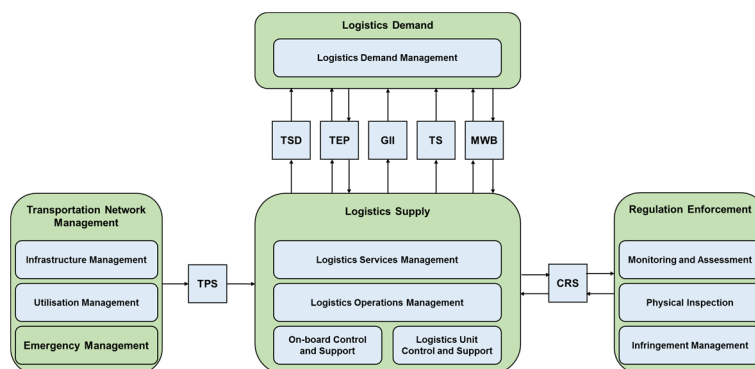


Figura 16 – “Referencial Comum”
 Fonte: (eMar Project, 2014)

A Tabela 6 apresenta uma descrição da informação trocada em cada uma das estruturas de informação (correspondentes a mensagens eletrônicas) definidas neste Referencial.

Tabela 6 – Estrutura Informacional do “Referencial Comum”

TSD – Transport Service Description	Descrição dos serviços de transporte disponíveis, num formato que proporcione a detecção automática e ligue os serviços às cadeias de transporte.
TEP – Transport Execution Plan	Descreve o que deve ser transportado, a origem e destino, o momento, e ligações aos termos e condições do transporte.
GII – Goods Item Itinerary	Descreve os diferentes percursos por onde a carga será transportada.
TS – Transport Status	Disponibiliza informação sobre o progresso do transporte e as condições da carga e dos meios de transporte.
MWB – Multimodal Waybill	Fatura eletrónica
TPS – Transport Progress Status	Proporciona a interação entre os Prestadores de Serviços Logísticos e os Gestores da Rede de Transporte, de forma a ser estabelecido o mais confiável ETA – Estimated Time of Arrival - para um determinado meio de transporte, num determinado porto, terminal, etc.
CRS – Common Reporting Schema	Informação necessária às formalidades de declaração às Autoridades, independentemente do meio e local de transporte.

Fonte: (eMAR Project, 2012)

Para sublinhar a importância que o “Referencial Comum” pode vir a ter num futuro próximo, no que diz respeito à interoperabilidade no setor logístico, importa referir a sua evolução. Em 2013, as mensagens TSD, TEP, GII, TS e TPS foram aceites pelo OASIS¹³ e incluídas na versão UBL 2.1¹⁴. Mais tarde, em 2014, o OASIS/UBL decidiu promover o UBL 2.1 a uma norma ISO, processo

¹³ OASIS - Organization for the Advancement of Structured Information Standards - é um consórcio sem fins lucrativos que impulsiona o desenvolvimento, a convergência e a adoção de standards abertos para a sociedade da informação.

¹⁴ UBL - Universal Business Language - é uma biblioteca de standards de documentos electrónicos de negócios em XML

este que culminou em dezembro de 2015 com a publicação da norma ISO/IEC 19845:2015 Universal Business Language Version 2.1 (UBL v2.1).

6.2.2 Normas para a troca eletrônica de informação em uso no setor

Uma eficiente interoperabilidade entre atores da cadeia logística implica a adoção de normas de forma a ser atingindo o maior grau possível de compatibilidade na comunicação entre esses mesmos atores. Hoje, existem um conjunto de normas que cobrem os diversos domínios e processos da cadeia logística de transportes.

No transporte marítimo e na atividade portuária a troca de informação entre atores é, tradicionalmente, realizada através do uso de mensagem EDIFACT¹⁵. Não obstante, tendo em consideração a evolução tecnológica no domínio das TIC, verifica-se a uma migração gradual, principalmente em novos projetos, para a utilização de mensagens XML¹⁶ na troca eletrônica de informação.

Existem muitas organizações responsáveis pela normalização de mensagens eletrônicas para o setor, das quais se destaca a United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT), a International Organisation for Standardisation, a International Maritime Organisation e o grupo PROTECT¹⁷. A Figura 17 apresenta os grupos de normalização da UN/CEFACT responsáveis pela gestão das normas mais frequentemente usadas no setor.

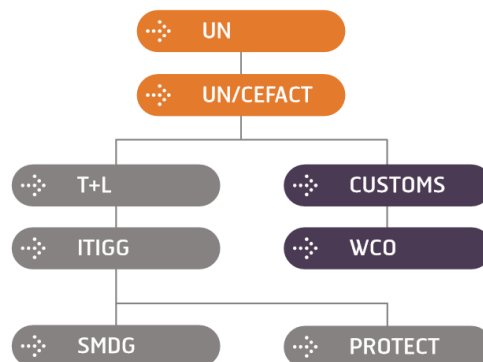


Figura 17 – Estrutura de gestão de standards de mensagens eletrônicas da Nações Unidas
Fonte: (EPCSA, 2013)

Adicionalmente à definição das mensagens eletrônicas, estes grupos e subgrupos publicam um conjunto de recomendações contendo as regras de sintaxe e códigos que devem ser usados nessas mensagens. Seguindo estas recomendações, as organizações beneficiam de referenciais harmonizados.

¹⁵ EDIFACT – Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport

¹⁶ XML – eXtensible Markup Language

¹⁷ Grupo PROTECT – Grupo constituído por Autoridades Portuárias dos principais portos europeus.

A Tabela 7 identifica as mensagens e normas mais importantes e frequentemente usadas no setor, publicadas pelas organizações acima referenciadas, com relevância para o presente trabalho.

Tabela 7 – Estrutura Informacional do “Referencial Comum”

Mensagem	Objetivo
CUSREP	Vessel Notification: Pre-arrival, arrival, departure
CUSCAR	Entry Summary declaration (ENS), Summary declaration, manifest
CUSDEC	Transit documentation
CUSRES	Response Message from Customs
BERMAN	Vessel Notification: Pre-arrival, arrival, departure
IFTDGN	Dangerous cargo notification
WASDIS	Waste disposal notification
IFCSUM	Import and export manifest
ISO19845	Mensagens TSD, TEP, GII, TS e TPS
ISO28005	Normaliza a estrutura de dados que podem ser usados para construir as mensagens eletrônicas necessárias ao despacho de navios.

PARTE II – POLÍTICA EUROPEIA DE TRANSPORTES

7. POLÍTICA EUROPEIA DE TRANSPORTES

No capítulo 3 foi apresentado um resumo do papel e da importância dos portos para o comércio interno e externo da UE, dos desafios que se apresentam ao seu desenvolvimento e das ações estratégicas definidas pela UE para o setor portuário. Neste capítulo será dada atenção especial à política europeia para o setor portuário e para o transporte marítimo e às ações estratégicas no domínio dos sistemas de informação.

O desenvolvimento das infraestruturas de transporte na UE sempre teve como pilar a política da rede transeuropeia de transportes (RTE-T). Conforme referido pela Comissão Europeia (2011) esta política teve um maior desenvolvimento a partir de 1992 com a publicação do Livro Branco sobre os Transportes e a inclusão, no tratado de Maastricht, da base jurídica específica para a rede transeuropeia de transportes e a aprovação, em 1994, no Conselho Europeu de Essen, de uma lista de 14 projetos prioritários.

Hoje, ainda permanecem válidos os objetivos então delineados: contribuir para proporcionar aos europeus sistemas de transporte eficientes e eficazes que permitam oferecer um nível elevado de mobilidade para pessoas e empresas, proteger o ambiente, inovar e estabelecer contatos a nível internacional. Embora estes objetivos permaneçam estáveis ao longo dos últimos anos, a evolução do contexto mundial e europeu conduziram e sucessivas revisões da política. Fatores como o alargamento da UE, as alterações sofridas no setor dos transportes, a inovação e as novas tecnologias, os compromissos ambientais, o consumo energético ou a ameaça permanente de terrorismo influenciaram as sucessivas revisões da política europeia de transportes. Assim, em 1996, o Parlamento Europeu e o Conselho adotaram as primeiras orientações para a política da RTE-T e o planeamento das infraestruturas. Em 2004, foi efetuada uma revisão significativa das orientações, tendo em consideração o alargamento da UE e as alterações esperadas nos fluxos de tráfego.

À luz das recomendações do Livro Branco de 2011, intitulado “Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recurso” a Comissão Europeia, publica em dezembro de 2013 a última revisão às orientações para o desenvolvimento da RTE-T¹⁸. Conforme referido pela Comissão Europeia (2014), esta última revisão definiu pela primeira vez a rede principal da infraestrutura de transportes, que compreende todos os modos de transporte, fixando o ano de 2030 com data-limite para a concretização da mesma. Também é referido pela Comissão Europeia (2014) que as questões mais difíceis para a criação da rede transeuropeia de transportes são as infraestruturas transfronteiriças, a interoperabilidades técnica e a integração dos diferentes modos de transporte. Para ultrapassar

¹⁸ Regulamento (UE) n.º 1315/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, relativo a orientações da União para o desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e que revoga a Decisão n.º 66/2010/EU, JO L348 de 20.12.2013.

estas questões, as novas orientações introduzem o conceito de “corredores da rede principal”¹⁹, cuja implementação, no prazo acima referido, tem como preocupação central a integração modal, a interoperabilidade e o desenvolvimento coordenado das infraestruturas. A Figura 18 ilustra os nove corredores da rede principal da RTE-T, integrando o “corredor do Atlântico” os portos de Leixões, Lisboa e Sines.

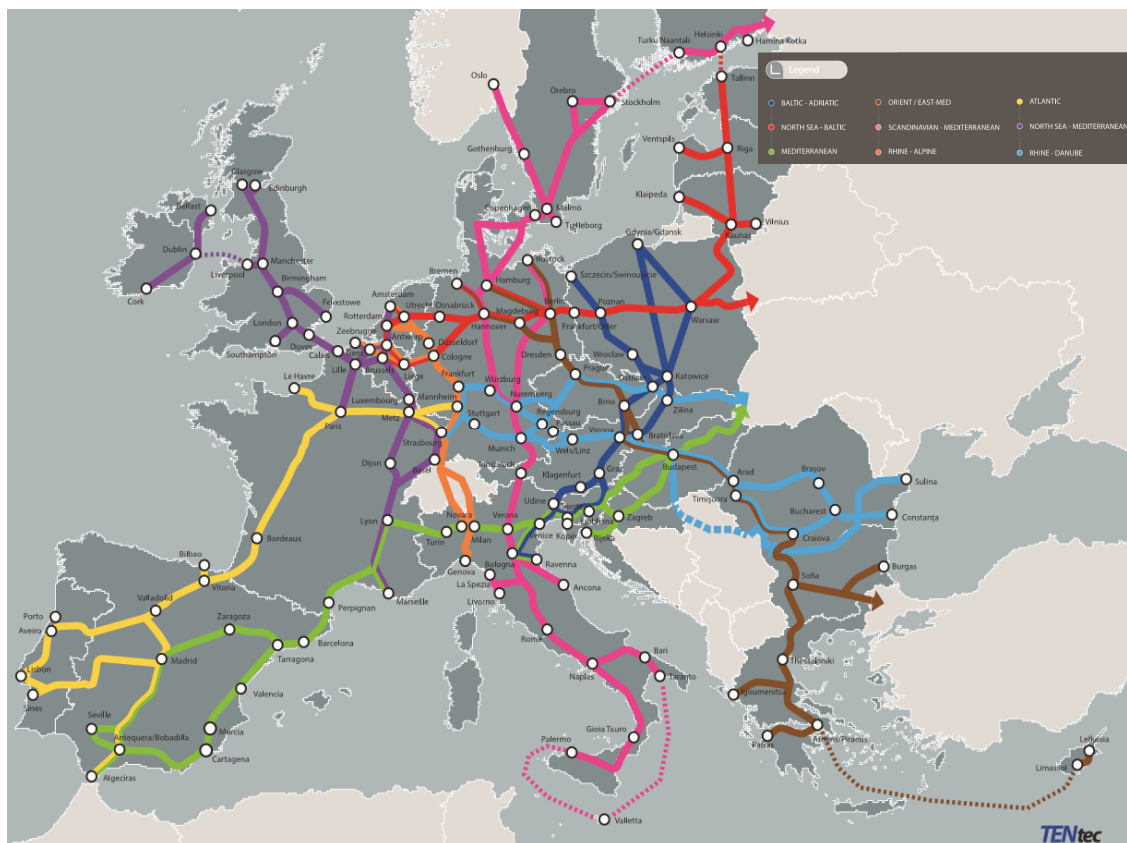


Figura 18 – Corredores da rede principal de transportes da RTE-T
 Fonte: Comissão Europeia

Conforme referido pela Comissão (2014) uma política ambiciosa precisa de um orçamento ambicioso que permita acelerar a sua implementação. Neste sentido, a RTE-T foi dotada de um orçamento de 26.250 milhões de euros, para o período de 2014-2020, cujo financiamento é regulado pelo Mecanismo Interligar a Europa (MIE ou CEF)²⁰. Embora este orçamento tenha triplicado, relativamente ao período 2007-2013, o seu valor é insuficiente face às necessidades identificadas de cerca de 250 mil milhões de euros para rede principal. O CEF pretende, precisamente, utilizar os

¹⁹ De acordo com o artigo 43.º do Regulamento (UE) n.º 1315/2013, os corredores da rede principal abrangem os fluxos de longa distância mais importantes dessa rede e visam, em especial, melhorar as ligações transfronteiriças no interior da UE. Estes corredores devem ser multimodais e abertos à inclusão de todos os modos de transporte. Devem atravessar pelo menos duas fronteiras e envolver, incluindo, se adequado, as autoestradas do mar.

²⁰ Regulamento (UE) n.º 1316/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, que cria o Mecanismos Interligar a Europa, altera o Regulamento (UE) n.º 913/2010 e revoga os Regulamentos (CE) n.º 680/2007 e (CE) n.º 67/2010, JO L348 de 20.12.2013

recursos financeiros disponíveis de forma eficiente e criteriosa pelos eixos prioritários definidos no seu regulamento, isto é, pelos projetos de construção ou de modernização de troços transfronteiriços, da eliminação de estrangulamentos nas principais rotas de tráfego europeias e realização das ligações atualmente em falta na rede.

Em suma, a condução da política europeia para os transportes assenta em dois instrumentos: nas orientações da União para o desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e no Mecanismo Interligar a Europa.

7.1 Política europeia para os portos no domínio dos sistemas de informação

Conforme exposto anteriormente, os portos tem um papel determinante nas trocas comerciais interna e externamente à UE, justificando um conjunto de iniciativas que promovam a sua eficiência.

A estratégia da UE centra-se em incentivar os portos menos eficientes a aplicar boas práticas e métodos de gestão sólidos (Comissão Europeia, 2013), de forma a mitigar os desníveis estruturais de desempenho entre os diversos portos europeus, concretizando o desafio de uma rede de transportes totalmente integrada. Para isso, as ações estratégicas passam por ligar os portos à rede transeuropeia, modernizar os serviços portuários, atrair investimento nos portos, promover o diálogo social, melhorar o perfil ambiental dos portos e incentivar a inovação.

Adicionalmente às assimetrias estruturais entre portos, em diferentes momentos e contextos é referido que a carga administrativa imposta ao transporte marítimo tem por consequência portos menos atrativos, prejudicando o seu desempenho global. Este problema, segundo a Comissão, afeta particularmente o transporte marítimo de curta distância na UE, que está em concorrência como modos de transporte não sujeitos às mesmas exigências e procedimentos. A própria Comissão reconhece na sua comunicação *“Cintura Azul, um espaço único para o transporte marítimo”*, de 2013, que apesar do artigo 28.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) permitir a livre circulação de mercadorias da União no território aduaneiro da UE, considera-se que os navios que viajam entre portos de dois EM deixaram o território aduaneiro da UE, por se considerar que, ao saírem das águas territoriais dos EM atravessaram as fronteiras externas da UE. Por conseguinte, são exigidas formalidades aduaneiras nos portos de origem e destino, ainda que se trate de portos da UE. Este é um exemplo típico de que embora necessários, pelos mais diversos motivos (desde os económicos aos de segurança e proteção), os formalismos administrativos envolvem custos e provocam atrasos que colocam o transporte marítimo numa posição de desvantagem relativamente a outros modos de transporte.

A redução de custos e a simplificação de procedimentos é pois um fator-chave para a promoção do transporte marítimo na UE, podendo os sistemas de informação serem importantes instrumentos para atingir esses objetivos.

As iniciativas propostas pela Comissão Europeia (2013), para as quais os sistemas de informação podem dar um importante contributo, enquadram-se no objetivo estratégico de

modernização dos serviços portuários, particularmente no que diz respeito à simplificação administrativa nos portos e à sua integração nas cadeias logísticas.

Neste sentido a Comissão Europeia (2013) determinou continuar a desenvolver as suas ações no respeitante:

- À iniciativa “cintura azul”, que visa reduzir a carga administrativa que pesa sobre as mercadorias da UE transportadas por mar entre os portos da UE para um nível comparável ao dos outros modos de transporte, nomeadamente através de uma maior simplificação dos procedimentos aduaneiros;
- Ao reforço da harmonização e coordenação da aplicação da Diretiva 2010/65/UE, através do estabelecimento de orientações sobre os “balcões únicos nacionais”;
- À iniciativa *e-maritime*, que visa promover a utilização de dados eletrónicos na condução das atividades comerciais e reduzir a carga administrativa; e
- À iniciativa *e-freight*, que tem por objetivo facilitar o intercâmbio de informação ao longo das cadeias logísticas multimodais e que contribuirá para melhorar a eficiência dos portos, que são importantes plataformas multimodais.

Em suma, a concretização das recomendações do Livro Branco e das orientações para o desenvolvimento da RTE-T está intimamente associada à implementação das tecnologias da informação e da comunicação relacionadas com os transportes, de modo a garantir uma gestão de tráfego melhorada e integrada e a simplificar os procedimentos administrativos, através do reforço da logística dos transportes de mercadorias e dos dispositivos de localização e de seguimento da carga, assim como da otimização da programação e dos fluxos de tráfego.

8. A DIRETIVA 2010/65/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

Conforme abordado anteriormente o transporte marítimo está sujeito a procedimentos administrativos complexos que, por vezes, traduzem-se em ineficiências e perda de competitividade face a outros modos de transporte.

Embora os principais e mais eficientes portos europeus, tenham como preocupação a melhoria continua dos seus processos e a sua integração a montante e jusante das cadeias logísticas onde se enquadram, a realidade geral não é esta. As barreiras administrativas e procedimentos distintos no seio da UE são uma realidade e um fator inibidor da competitividade global dos portos europeus.

No âmbito da política europeia para os transportes e, particularmente no que diz respeito aos portos e ao transporte marítimo, a Comissão estabeleceu um conjunto de ações que dão corpo à criação de um espaço europeu de transporte marítimo sem barreiras, objetivo preconizado pelo Livro Branco sobre os Transportes, de 2011, e pelas orientações para o desenvolvimento da RTE-T que lhe seguiram. Das ações que envolvem diretamente o domínio dos sistemas de informação, identificadas no capítulo anterior, consta a Diretiva 2010/65/UE²¹ relativa às formalidades de declaração exigidas aos navios à chegada e/ou partida dos portos dos EM (Anexo A). O objetivo central da Diretiva 2010/65/UE é simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos exigidos ao transporte marítimo, através do uso de meios eletrónicos para a sua transmissão (na receção e distribuição).

Para o negócio esta Diretiva é vista como uma oportunidade de facilitação do comércio e das barreiras administrativas através da harmonização e standardização, conforme refere a *European Sea Ports Organisation* (ESPO, 2014) corroborando assim os objetivos da Comissão. Também a *International Port Community Systems Association* (EPCSA, 2013), sublinha a sua sintonia com a política europeia para setor marítimo-portuário, particularmente com o reconhecimento da necessidade de mais simplificação no sentido de ajudar os portos a modernizar os serviços oferecidos através da utilização da troca eletrónica de informação. Apesar desta sintonia com a política europeia e com as linhas de ação para a sua concretização, estas organizações mostram-se preocupadas com a forma da sua implementação, recomendando à Comissão a não duplicação dos processos de negócio e a usar as mensagens eletrónicas já em uso pelos setores marítimos e logísticos na UE.

O presente capítulo debruçar-se-á sobre a análise da Diretiva 2010/65/UE, identificando os impactos e as requisitos-chave da sua implementação que serão objeto da solução apresentada neste trabalho de projeto.

²¹ Diretiva 2010/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de outubro de 2010, relativa às formalidades de declaração exigidas aos navios à chegada e/ou partida dos portos dos Estados-Membros e que revoga a Diretiva 2002/6/CE, JO L283 de 29.10.2010

8.1 Análise dos impactos e requisitos da Diretiva 2010/65/UE

Conforme definido no artigo 1.º a Diretiva “tem por objetivo simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos aplicados ao transporte marítimo através da normalização da transmissão eletrónica de informações e da racionalização das formalidades de declaração”. Embora simples, a esta declaração é intrínseca uma complexidade que implica a necessidade de, pelo menos, serem avaliados os seguintes aspetos: analisar quais os impactos e requisitos na organização (que permitam “simplificar” e “racionalizar”), executar um *gap analysis* entre as formalidades de declaração identificadas na Diretiva e as exigidas atualmente (que permitam “harmonizar” e “normalizar”) e, definir as soluções tecnológicas que concretizem os objetivos da Diretiva (que permitam a “transmissão eletrónica”).

A informação ou as formalidades de declaração constituem o elemento central da Diretiva, aplicáveis ao transporte marítimo para os navios à chegada e à partida de portos dos Estados-Membros (ponto 2, do artigo 1.º). A Tabela 8 identifica as formalidades de declaração abrangidos pela Diretiva 2010/65/UE, as quais estão divididas em três partes: A – Formalidades de declaração resultantes de atos jurídicos da UE, B – Formulários FAL e formalidades resultantes de instrumentos jurídicos internacionais e C – Legislação Nacional aplicável.

Tabela 8 – Atos declarativos no âmbito da Diretiva 2010/65/UE

Formalidade de Declaração	Legislação/Regulamentos
A.1 Notificação para os navios à chegada e/ou partida de portos dos Estados-Membros	Artigo 4.º da Diretiva 2002/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2002
A.2 Controlo Fronteiriços de pessoas	Artigo 7.º do Regulamento (CE) n.º 52/2006 do Parlamento e do Conselho, de 15 de março de 2006
A.3 Notificação de mercadorias perigosas ou poluentes transportadas a bordo	Artigo 13.º da Diretiva 2002/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2002
A.4 Notificação de resíduos	Artigo 6.º da Diretiva 2000/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de novembro de 2000
A.5 Notificação de informações em matéria de Segurança	Artigo 6.º do Regulamento (CE) n.º 725/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004
A.6 Declaração sumária de entrada	Artigo 36.º-A do Regulamento (CEE) n.º 2913/92 do Conselho, de 12 de outubro de 1992, que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário
B.1 Formulário FAL n.º 1: Declaração geral	Convenção sobre a Facilitação do Tráfego Marítimo Internacional, da Organização Marítima Internacional (IMO), de 1965
B.2 Formulário FAL n.º 2: Declaração de carga	
B.3 Formulário FAL n.º3: Declaração de provisões de bordo	
B.4 Formulário FAL n.º 4: Declaração dos bens da tripulação	
B.5 Formulário FAL n.º5: Rol da tripulação	
B.6 Formulário FAL n.º 6: Lista de passageiros	
B.7 Formulário FAL n.º 7: Mercadorias perigosas	
B.8 Declaração Marítima de Saúde	
C Legislação nacional aplicável	Regulamento Sanitário Internacional, da Organização Mundial e Saúde, de 2005 Regulamentação interna de cada Estado-Membro

Salienta-se que a Diretiva 2010/65/UE não introduz requisitos de declaração adicionais, apenas altera a forma no sentido de simplificar e harmonizar os procedimentos de recolha e distribuição da mesma.

Identificadas as formalidades de declaração exigidas na Diretiva, importa agora identificar quais os requisitos e impactos da sua implementação para cumprimento do objetivo de reduzir as barreiras administrativas, facilitando o transporte marítimo e reduzindo os encargos administrativos para as companhias de navegação.

Assim, a Diretiva estabelece quatro requisitos chave para a sua implementação:

- Disponibilização de uma plataforma única para a transmissão de dados por parte dos navios, isto é, a adoção do conceito de *Single Window*;
- Transmissão eletrónica das formalidades de declaração, de forma simplificada e harmonizada, internamente em cada EM e entre EM;
- Declarar uma única vez os dados individuais; e,
- Segurança da Informação.

Tendo por base estes requisitos chave foi elaborada a Tabela 9, onde é apresentado a decomposição destes requisitos, assim como a identificação dos impactos inerentes aos mesmos nos domínios organizacionais, informacionais e tecnológicos.

Tabela 9 – Requisitos e impactos da Diretiva 2010/65/UE

Domínios	Requisitos	Impacto
Organização	R.1 Recolha de informação numa perspetiva <i>bottom-up</i> , isto é, dos portos para a esfera de governação de cada EM e destes para a esfera de governação da EU	I.1 Definir uma estrutura de coordenação da implementação da Diretiva. I.2 Definir a metodologias de governação da solução, incluindo a estrutura para isso.
	R.2 Harmonizar e simplificar os requisitos em cada EM	I.3 Orçamentar para CAPEX e OPEX
	R.3 Harmonizar e coordenar as formalidades de declaração entre EM	I.4 Alterações legislativas (proteção de dados, transmissão de dados, operacionalização, financiamento)
	R.4 Simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos	I.5 Implementar de um Sistema de Gestão da Segurança da Informação
	R.5 Disponibilizar uma Plataforma Única	I.6 Redefinir processos de negócio
	R.6 Garantir a Segurança da Informação	I.7 Estruturar o suporte à operação da solução
Informação	R.3 Harmonizar e coordenar as formalidades de declaração entre EM	I.8 Definir standards para a troca de informação eletronicamente
	R.4 Simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos	I.9 Definir de serviços comuns
	R.6 Garantir a Segurança da Informação	I.10 Definir um modelo e dicionário de dados comum
	R.7 Receber eletronicamente as formalidades de declaração resultantes de atos jurídicos da UE	I.11 Classificação e manuseamento da informação
	R.8 Receber eletronicamente os Formulários FAL e as formalidades resultantes de instrumentos jurídicos internacionais	

Domínios	Requisitos	Impacto
	R.9 Receber eletronicamente a informação decorrente da legislação aplicável em cada Estado-Membro	
	R.10 Declarar uma única vez os dados individuais	
Tecnologia	R.5 Disponibilizar uma Plataforma Única	I.12 Definir a arquitetura aplicacional e tecnológica para NSW I.13 Desenvolver novas soluções tecnológicas I.14 Alterar de soluções existentes I.15 Implementar controlos no âmbito da segurança da informação
	R.6 Garantir a Segurança da Informação	
	R.11 Transmitir a informação para o SSN nacional e utilizar o SSN Europeu para a troca de informação entre EM	

Conforme se pode observar a partir da análise acima apresentada, os requisitos decorrentes da Diretiva tem um vasto leque de impactos nos diferentes domínios e de grande complexidade. Esta extensão e complexidade de requisitos e impactos acarretam riscos de incumprimento regulamentação/legislação comunitária, de falhas na segurança da informação, organizacionais, funcionais e tecnológicos.

Os resultados da análise à Diretiva 2010/65/UE, apresentados neste capítulo, serviram de base à elaboração do inquérito ao Estados-Membros, apresentado na Parte III do presente relatório, tal como são uma referência para a caracterização da situação atual e para a elaboração do projeto com a solução proposta para a implementação da Diretiva.

PARTE III – PROJETO

9. MOTIVAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

O facto da Diretiva 2010/65/UE ser vista como uma oportunidade de facilitação do transporte marítimo e de melhoria da eficiência portuária, serviu de fator motivador para a realização do presente projeto. Esta constatação e o reconhecimento do bom trabalho realizado pelos portos, no que diz respeito ao desenvolvimento de soluções tecnológicas de apoio à atividade portuária, motivou as seguintes interrogações, cujos objetivos delineados para o presente trabalho pretendem dar resposta:

- Quais são os requisitos introduzidos pela Diretiva que podem ajudar na melhoria dos procedimentos portuários (das organizações públicas e privadas)?
- Como podemos reutilizar a capacidade instalada e experiência dos portos nacionais de forma que, cumprindo os objetivos da Diretiva, possamos obter vantagens competitivas face aos portos concorrentes?

Para dar resposta a estas questões, procurou-se, numa primeira fase, analisar a perceção dos impactos da Diretiva junto dos principais parceiros europeus, tendo em vista a obtenção de uma visão mais geral sobre a problemática associada à mesma e, numa segunda fase, perceber junto de alguns especialistas nacionais a respetiva opinião sobre a solução a adotar neste âmbito.

Para dar resposta às questões que motivaram este trabalho e ao âmbito definido foram identificados os objetivos apresentados na Figura 19.

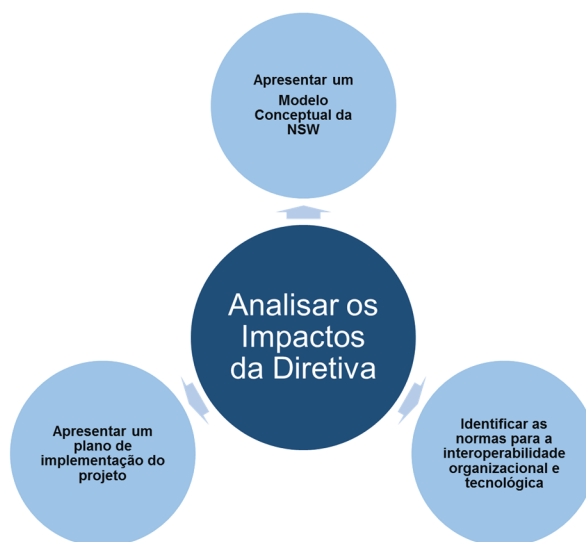


Figura 19 – Objetivos gerais e específicos do projeto

Com os objetivos acima delineados pretende-se apresentar, como resultado final do trabalho, uma proposta de solução para a Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A. que, tendo em consideração a dispersão geográfica e conseqüentes diferenças, desde os domínios do poder regulamentar até ao tecnológico, possa servir de prova de conceito para uma futura solução ao nível nacional.

10. ESTUDO E RESULTADOS

No inquérito realizado aos parceiros europeus foram convidados a participar todos os Estados-Membros com fronteira marítima, tendo-se obtido resposta de onze países, cuja identificação e distribuição geográfica encontra-se ilustrada na Figura 18. No Anexo B, apresenta-se uma lista detalhada dos participantes, identificando-se a pessoa que respondeu ao inquérito, a organização a que pertence e os seus papéis no âmbito da implementação da Diretiva.

Embora não tenham respondido ao inquérito a maioria dos países, na amostra obtida constam as várias regiões europeias (Hanseática, Anglo-saxónica e Latina) e, principalmente, considera-se representativa do tráfego europeu de mercadorias por via marítima. Sobre este aspeto, salienta-se que, à exceção da França e Reino Unido, responderam ao inquérito os principais *players* europeus representando cerca 70% do tráfego marítimo de mercadorias no espaço europeu, aos quais pertencem os únicos três portos europeus do top 20 mundial, relativamente à movimentação de carga contentorizada, e nove portos do top 10 europeu, do mesmo segmento de carga.

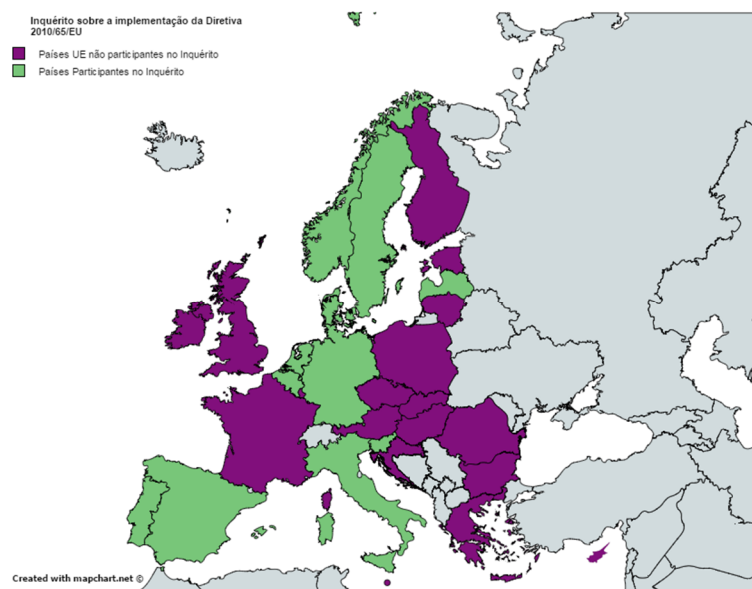


Figura 20 – Distribuição geográfica de países participantes no inquérito

De forma a avaliar cada um dos domínios com o detalhe necessário para a persecução do presente trabalho, nos capítulos subsequentes são apresentados os resultados obtidos, bem como uma análise crítica aos mesmos. No Anexo D é apresentado todo o detalhe relativamente às respostas obtidas ao inquérito.

10.1 Resultados do Inquérito Parte II - Organização e Gestão

Para caracterizar as soluções dos vários países relativamente às questões de organização e gestão, foi elaborado um conjunto de dezoito questões. Da análise das respostas podemos evidenciar o seguinte:

- Relativamente à governação (Questão 1) e financiamento das soluções (Questão 8), 75% dos países identificam as estruturas governamentais e Parcerias Publico Privadas, como responsáveis pela governação da SW, cabendo ao estado, através dessas organizações, numa proporção de 82%, a responsabilidade do financiamento da SW. Ainda sobre o financiamento, apenas a Itália assume a cobrança de algum tipo de taxa sobre os serviços disponibilizados na SW (Questão 9).
- Relativamente à condução do processo de implementação, 90% dos inquiridos que responderam ao inquérito afirmam que criaram estruturas para coordenar a implementação da SW (Questão 2). Contudo, apenas 50% implementaram um processo formal de gestão de alterações (Questão 12). Verifica-se também que este resultado está alinhado com as respostas obtidas à Questão 3, isto é, também em 50% dos resultados os inquiridos afirmam não ter sido realizado uma reengenharia de processos.
- No que diz respeito ao suporte oferecido aos utilizadores, em fase de operação, podemos observar que a esmagadora maioria (90%) oferece um serviço do tipo Service Desk (Questão 11). Contudo, apenas 40% estabeleceu um acordo de nível de serviço (Questão 10).
- Quanto ao âmbito das soluções (Questão 4), podemos observar no Gráfico 2 que a maioria (70%) afirma que a implementação da SW teve em consideração não só os requisitos relativos ao meio de transporte, mas também os relacionados com a movimentação das mercadorias neles transportados. Apenas um país afirma não se identificar com as opções apresentadas para caracterizar o âmbito da SW. Os resultados obtidos demonstram ainda que o âmbito da maioria das implementações está focado na gestão do atos declarativos previstos na Diretiva, conforme podemos observar no Gráfico 3. É nítida a concentração nas autoridades e em quem lhes fornece a informação (*ship agent*) e, uma diminuição de concentração, quando estão envolvidos os prestadores de serviços e mais quando estão envolvidos os atores da restante cadeia de transporte.

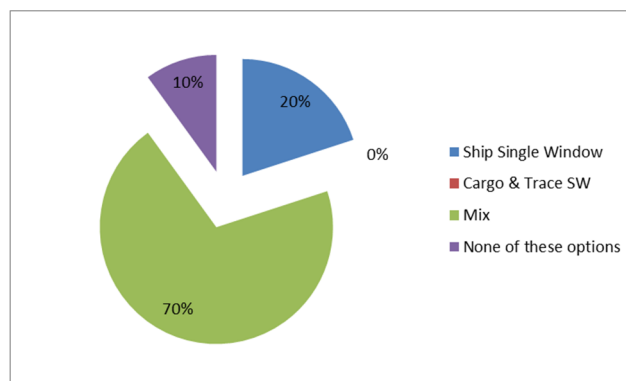


Gráfico 2 – Inquérito: Opções de Implementação da SW

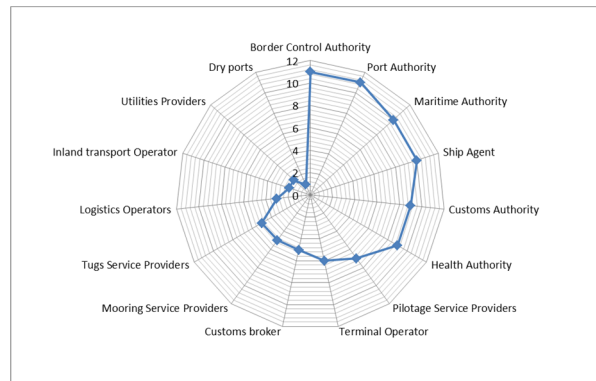


Gráfico 3 – Inquérito: Entidades integradas na SW

- Da análise aos dados apresentados no Gráfico 3 importa salientar que apenas a Autoridade Portuária e a Autoridade de Fronteira estão envolvidas em todas as implementações. As respostas obtidas permitiram ainda verificar que em apenas 4 países (Espanha, Itália, Portugal e Suécia) estão envolvidas todas as autoridades.
- Quanto ao universo de entidades (Questão 13) e utilizadores (Questão 14) verifica-se que a maioria das soluções gere menos de mil entidades e, entre 500 e 5000 utilizadores.
- Importa ainda destacar que apenas 20% das respostas obtidas afirmam estar concluído o projeto de implementação das soluções de SW (Questão 15).
- Relativamente aos benefícios para a esfera governamental (Questão 6) e para a esfera de negócio (Questão 7), o Gráfico 4 e o Gráfico 5 apresentam as pontuações médias obtidas para cada um dos benefícios identificados no inquérito. Podemos verificar que, no que diz respeito à esfera governamental, existe um bom grau de satisfação sobre os benefícios atingidos (Gráfico 4). Quanto à esfera privada ou de negócio (Gráfico 5) os resultados obtidos são mais modestos.



Gráfico 4 – Inquérito: Benefícios da SW para a esfera governamental

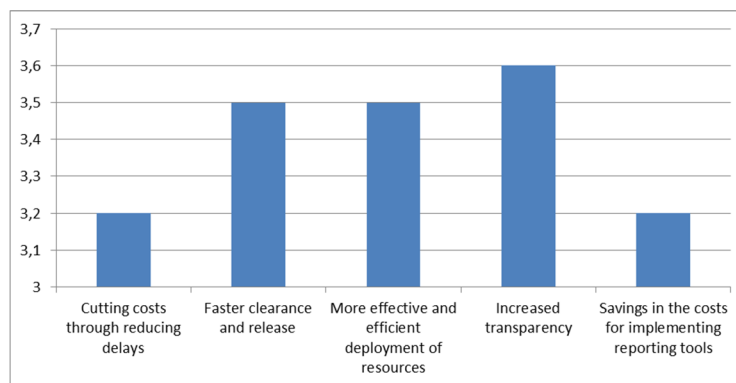


Gráfico 5 – Inquérito: Benefícios da SW para a esfera de negócio

- Quanto ao grau de cumprimento do objetivo de harmonização presente na Diretiva, quer ao nível do seu país (Questão 16) quer europeu (Questão 17), apenas um país (Letónia) afirma perentoriamente considerar atingido este objetivo. Ao nível nacional, para um cumprimento parcial, o valor sobe para cerca de 70%. Ao nível europeu, mesmo considerando um cumprimento parcial deste objetivo, as respostas ficam-se por uns modestos 30%.

Por último, esta parte do questionário (Organização e Gestão) fechou com uma pergunta aberta. Os inquiridos foram convidados a identificar os principais fatores de sucesso e os principais obstáculos na implementação da SW e da Diretiva 2010/65/UE no seu país e entre os Estados-Membros (Questão 18). A Tabela 10 apresentada a lista dos principais pontos focados pelos inquiridos.

Tabela 10 – Fatores de sucesso e obstáculos na implementação da Diretiva e da SW

Fatores de sucesso:	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperação com outro estado membro na especificação de um <i>excel</i> para <i>bulky data</i>; • Uma única entidade responsável pela implementação; • Boa colaboração entre <i>stakeholders</i> e estados-membros; • Reutilização da capacidade existente nomeadamente no que diz respeito ao PCS; • Estrutura bem definida de gestão do projeto; • Testes formais; • Gestor de projeto a 100%.
Obstáculos:	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de integração e especificações comuns ao nível do EM; • Falta de acordo/colaboração ao nível europeu; • Falha na coordenação interna do projeto devido a organização interna de um EM (diferenças regionais e/ou federais); • Ausência de reengenharia de processos (Implementação de soluções que apenas pretendem “informatizar o papel”);

- Ignorância sobre a gestão de projeto informáticos;
- A Parte C da Diretiva provoca ausência de harmonização;
- A falta de *commitment* e conhecimento dos *ship-owners* sobre o desenvolvimento dos projetos;
- Prazo curto de implementação.

10.2 Resultados do Inquérito Parte III - Informação

Esta parte do inquérito debruça-se sobre a análise da informação no âmbito da Diretiva 2010/65/UE considerada na implementação da SW e que informação adicional foi incluída. Os inquiridos são também questionados sobre normas e guias adotadas para a troca de informação ente *stakeholders*. Pretendeu-se ainda obter a opinião dos inquiridos sobre a partilha de informação ente EM. Da análise das respostas podemos evidenciar o seguinte:

- Sobre a informação trocada no âmbito da Diretiva 2010/65/UE (Questão 1), o Gráfico 6 demonstra que nem todos os atos declarativos identificados na Diretiva serão considerados no âmbito da implementação da SW, em todos os EM (imediate ou futuramente). Isto é particularmente evidente para os atos declarativos B3 (Ship's stores declaration), B4 (Crew's effects declaration), B8 (Maritime declaration of health) e A6 (Entry summary declaration). É também evidente que não existe uma motivação para adicionar outros serviços, para além dos da Diretiva (Questão 2). No Gráfico 6, podemos verificar que os serviços de manobras são incluídos nas soluções de quatro países e que apenas 2 países incluem serviços de faturação e utilidades.

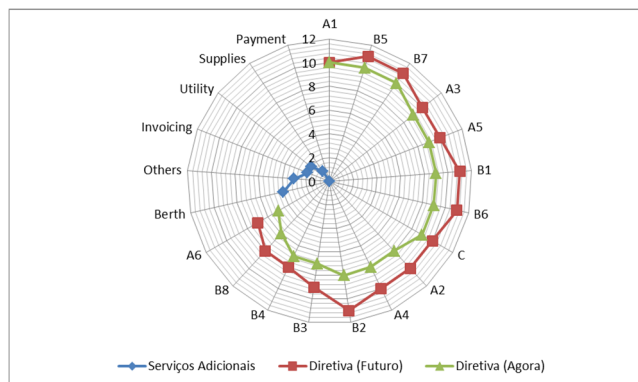


Gráfico 6 – Inquérito: Informação tratada na SW

- No que diz respeito a normas e guias adotados para a troca de informação (Questão 3), podemos concluir que não existe uma harmonização entre os EM. Não considerando as normas UN/EDIFACT, verifica-se que a duas outras opções que mais são identificadas

tratam-se de especificações “à medida” (AnNa²² ou próprias). As mesmas tendências verificam-se para a troca de informação com as entidades declarantes e com outras entidades, nomeadamente com as autoridades.

- Relativamente à troca de informação entre EM, o Gráfico 7 mostra uma tendência nas respostas semelhante à apresentada para a Questão 1, isto é, as respostas obtidas permitem concluir que os atos declarativos relacionados com a informação sobre as mercadorias são aqueles que não surgem nas preferências para a troca de informação entre EM (Questão 5). De sublinhar que 70% das respostas indicam que esta troca de informação deve ser mantida na esfera governamental (Questão 6) e 75% das respostas indicam que o dono da informação (declarante) deve dar uma permissão explícita para a partilha dessa informação com outro EM (Questão 7). Por último, verifica-se que apenas 25% trocam alguma informação com outro EM (Questão 8).

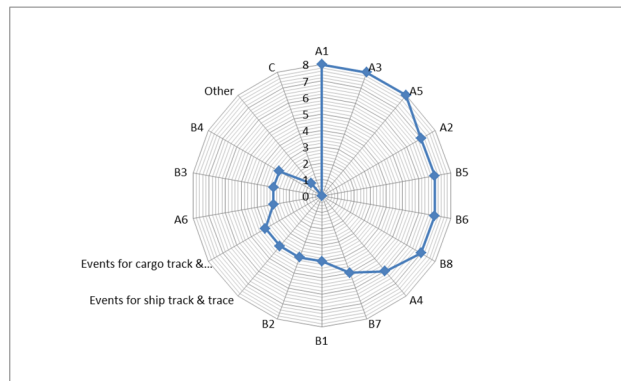


Gráfico 7 – Inquérito: Troca de informação entre EM

Esta parte do inquérito tem também por objetivo verificar se a construção das soluções, para responder aos requisitos da Diretiva, assenta apenas na receção dos atos declarativos ou, se estão implícitos outros processos, nomeadamente a emissão de despachos das várias autoridades presentes nos portos. Dos resultados obtidos destacamos:

- Todas as soluções providenciam algum tipo de despacho das autoridades, sendo mais frequentes as permissões para entrar em porto, para a circulação de pessoas e para entrar em águas territoriais (Questão 4).

10.3 Resultados do Inquérito Parte IV – Tecnologia: Arquitetura, Integração e Comunicações

Para caracterizar as soluções dos vários países do ponto de vista tecnológico, foi elaborado um conjunto de dezasseis questões. Esta parte do inquérito pretende analisar o(s) modelo(s) adotados para a arquitetura das soluções, o papel dos PCS nessa arquitetura, a utilização dos

²² AnNa – refere-se às especificações apresentadas pelo consórcio de 14 EM que desenvolveram o projeto AnNa – Advanced National Networks for Administrations

conceitos *cloud*, que tipo de *interfaces* usam para a troca de informação entre parceiros e utilização de soluções para plataformas móveis. Da análise das respostas podemos evidenciar o seguinte:

- Não existir um modelo de arquitetura que tenha predominância. O modelo puramente descentralizado é o menos usado (18% dos casos), sendo os modelos mistos e centralizados as opções mais predominantes (Questão 1).
- 70% dos países confirmam a disponibilização um ponto único de contacto para os declarantes (Questão 2), resultados consistentes com os obtidos na Questão 3 onde a maioria afirma que não usa ou usa apenas 1 PCS. Importa referir que aos países que responderam que usam mais do que três PCS, pertencem alguns dos principais portos europeus (Alemanha, Bélgica e Espanha).
- No que diz respeito a utilização de conceitos *cloud*, na implementação da SW, as respostas recebidas, mas também a sua ausência, indicam que este conceito é ainda pouco utilizado nas soluções implementadas nos vários países. 67% das respostas indicam que a SW não foi desenvolvida sob o conceito de “cloud-ready” (Questão 4). Sobre o tipo de modelos *cloud* que considerariam usar (Questão 6), 67% das respostas apontam para o modelo híbrido e, ninguém considera usar apenas o modelo público. Ainda sobre este tema, 67% das respostas afirmam que não usam qualquer tipo de serviço *cloud* (IaaS, PaaS or SaaS) (Questão 7). Importa referir que não foram recebidas respostas sobre que serviços são consumidos (Questão 8).
- Os sistemas SSN nacionais são usados em grande parte dos países para troca de informação entre autoridades (Questão 5).
- O Gráfico 8 apresenta os resultados relativos à caracterização das soluções SW implementadas (Questão 9). Podemos verificar que a maioria das soluções está construída numa arquitetura de 3 camadas, não existe uma clara predominância entre as linguagens de programação (.Net ou Java), que o protocolo de comunicação predominante é o SOAP e que a utilização de tecnologias associadas à gestão de processos e orquestração de serviços têm pouca expressão.

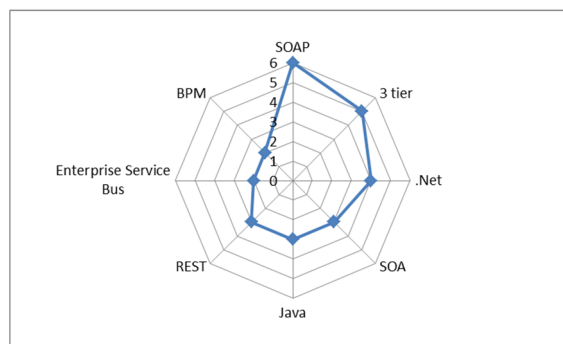


Gráfico 8 – Inquérito: Características técnicas das SW

- Relativamente aos interfaces e canais usadas para comunicação entre atores, os resultados mostram que as aplicações para soluções móveis são ainda o tipo de interface

menos disponibilizado. No que diz respeito aos declarantes, o tipo de interface maioritariamente disponibilizado é as aplicações web, já para a troca de informação com as Autoridades o tipo de interface maioritariamente disponibilizado é a integração entre sistemas (Questão 10). Todas respostas recebidas para afirmam que a internet é o canal usado para a troca de informação, existindo poucos casos em que adicionalmente usam linhas dedicadas para o efeito (Questão 11). Quanto ao tipo tecnologia usada para a troca de informação (Questão 13), podendo-se observar uma clara opção pela utilização de *webservices* (69%), face à utilização de FTP, email ou outras tecnologias.

- O Gráfico 9 mostra que existe um maior desenvolvimento na integração entre sistemas com as autoridades e menos com os prestadores de serviço e restantes atores da cadeia de transporte (Questão 12). Relativamente às autoridades, verifica-se que este tipo de integração está mais generalizado com as Autoridade de Fronteira e Portuária.

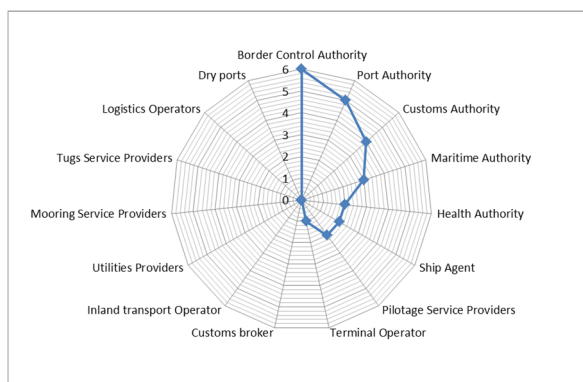


Gráfico 9 – Inquérito: Integração entre sistemas

- Sobre a existência de infraestruturas redundantes de suporte à SW (Questão 14) os resultados obtidos indicam que 67% dos casos têm-nas ou têm planos para isso.
- Por último, procurou-se avaliar a utilização de aplicações móveis no contexto da SW (Questão 15). Os resultados mostram que também esta é uma tendência com pouca preponderância nas soluções de SW. Não obstante, entre as respostas que afirmam ter desenvolvidos este tipo de aplicações, verifica-se que o sistema Android tem maior relevância.

10.4 Resultados do Inquérito Parte V – Tecnologia: Segurança

Com o objetivo de ser aferida a importância da segurança da informação e as medidas e metodologias adotadas neste domínio, foram elaborado um conjunto de oito questões. Relativamente às questões relativas à metodologia, da análise às respostas podemos evidenciar o seguinte (Gráfico 10):

- Apenas 44% têm um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) definido para o âmbito da SW (Questão 1) e que destes apenas 10% certificou o seu SGSI com base na norma ISO 27001 (Questão 2).

- Os países que não têm um SGSI implementado, também não têm no seu plano fazê-lo (Questão 1).

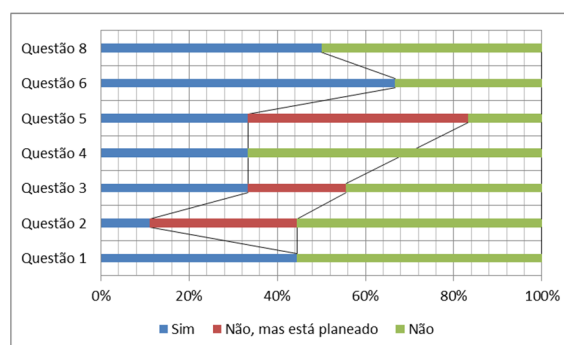


Gráfico 10 – Inquérito: Segurança da Informação

Relativamente aos controlos específicos implementados no âmbito da segurança de informação, da análise às respostas podemos evidenciar o seguinte (Gráfico 10):

- Apenas 30% têm planos implementados relativamente à formação e *awareness* (Questão 3), às auditorias (Questão 4) e à gestão de incidentes de segurança (Questão 5).
- No caso da formação e *awareness* e da gestão de incidentes de segurança, esta percentagem aumenta para cerca de 55% e 80%, respetivamente, se tivermos em consideração os planos para o futuro.
- Podemos ainda observar que a maioria (60%) tem um plano de *disaster recovery* (Questão 6).
- No que diz respeito a controlos de cariz tecnológico, verifica-se que 50% afirmam usar o mecanismo de assinatura digital (Questão 8). Sobre a tecnologia usada para segurança dos canais de comunicações (Questão 7), verificamos que o protocolo https representa a opção mais usada (60%), seguido da VPN (20%).

10.5 Análise dos resultados

Da análise dos resultados ao inquérito europeu sobre a implementação da Diretiva, apresentados nos pontos anteriores, podemos concluir como os aspetos mais relevantes evidenciados pelos EM o seguinte:

- A implementação da Diretiva é conduzida por entidades organismos da esfera do Estado, cabendo a este o seu financiamento.
- Praticamente todos os estados membros criaram estruturas para coordenar a implementação da SW. Contudo, apenas metade dos EM adotaram metodologias de gestão de mudança e uma reengenharia de processos.
- A maioria dos EM fecha a solução em torno da receção dos atos declarativos da Diretiva e nos respetivos Declarantes e Autoridades.

- Os EM estão mais seguros dos benefícios alcançados para a esfera governamental do que para a esfera do negócio. De realçar que os EM acreditam mais na obtenção de benefícios relativamente à eficiência e transparência e menos na redução de custos.
- Genericamente, os EM não incluem nas suas soluções a cobertura de todo o âmbito da Diretiva, no que diz respeito as formalidades de declaração, e também é evidente que não existe uma motivação para adicionar outro tipo de serviços nas suas soluções (operacionais, faturação, pagamento, entre outros).
- Todas as soluções fornecem algum tipo de despacho das autoridades. Contudo, são minoritárias as soluções que cobrem os vários despachos.
- Não existe uma harmonização no que diz respeito aos referenciais usados para a especificação das mensagens eletrónicas para a partilha de informação entre atores, existindo uma distribuição equitativa entre a adoção de standards do setor e especificações próprias.
- Os EM demonstram dar baixa prioridade à troca de informação entre EM não tendo a maioria adotado qualquer ação neste sentido. Sobre este tema os EM manifestam reservas quanto ao âmbito da informação trocada e mesmo na que admitem trocar com outro EM referem que deve-se cingir à esfera governamental.
- No que diz respeito ao modelo de desenvolvimento da *Single Window*, o modelo misto é o adotado na maioria dos EM. Contudo, não existe uma predominância de nenhum dos modelos.
- Verifica-se uma clara diferença entre os países a que pertencem os principais portos europeus e os restantes, no que diz respeito à solução adotada para a receção das formalidades de declaração. Nos primeiros são usados os diversos PCS existentes nos portos, enquanto nos segundos optou-se por disponibilizar um *Single Point of Contact* (SPOC).
- A integração entre sistemas, para partilha de informação, tem maior expressão entre as Autoridades. Os declarantes usam maioritariamente aplicações web para introdução de dados.
- Os EM evidenciaram não terem planos para adotar novas tendências nas TIC (*cloud* ou aplicações para dispositivos móveis) nas soluções desenvolvidas para a SW.
- Apesar de algumas ações implementadas no âmbito da Segurança da Informação, na sua maioria, os EM evidenciam não tratar de forma sistematizada este tema.

Por último, destaca-se que os EM são perentórios em afirmar que não foi alcançado o objetivo da Diretiva de harmonização das formalidades de Declaração, internamente em cada EM e, principalmente, ao nível da UE.

11. SOLUÇÃO PROPOSTA PARA NSW

Neste capítulo será apresentada a solução proposta para responder aos desafios e objetivos anteriormente identificados. Partindo da caracterização da situação atual e da análise SWOT apresentadas nos capítulos 11.1 e 11.2, este projeto pretende apresentar possíveis soluções para responder aos desafios e objetivos nos domínios organizacionais, de gestão e tecnológicos. A solução proposta neste projeto compõe-se de artefactos para cada um destes domínios.

Este projeto é executado tendo por base o referencial SWIF, e linguagens de modelação apresentadas na Parte II do presente documento, servindo assim de prova de conceito da sua aplicabilidade. Para o efeito, foram escolhidos cinco atividades essenciais para a conceção e implementação da NSW: Gestão de *stakeholders*, Análise de Processos de Negócio, Análise e Harmonização de Dados, Interoperabilidade e Referencial Legal. Os capítulos seguintes apresentam os resultados destas atividades.

11.1 Caracterização da situação atual

Para caracterizar a situação atual ao nível nacional importa começar por descrever o papel das administrações portuárias enquanto Autoridade Portuária (AP). Neste papel, as administrações portuárias, suportadas por legislação nacional, têm por objetivo a gestão das infraestruturas portuárias e a coordenação e controlo das atividades dos diferentes operadores presentes no porto. De acordo com as definições da ESPO (2010), as Autoridades Portuárias em Portugal podem ser classificadas funcionalmente como *Landlord* e *Community Manager*. Hoje, as Autoridades Portuárias podem ser entendidas como gestoras do espaço portuário, facilitadoras e reguladoras do negócio e das atividades portuárias e parceiros estratégicos dos portos secos (*hinterland*) e de outros portos (*foreland*). Enquanto *Community Manager*, as AP assumem-se como facilitadoras nas atividades de resolução de estrangulamentos no seu *hinterland*, formação, *lobbying*, promoção e *marketing* e de fornecedor de serviços de SI/TI. Este enquadramento do papel da AP em Portugal é importante para entender o caminho realizado pelos portos, em conjunto com outras Autoridades (descrito no capítulo 5), no que diz respeito à implementação da Janela Única Portuária e, no caso do Porto de Sines, o alargamento deste conceito ao seu *hinterland* com a criação da Janela Única Logística (JUL).

A Figura 21 apresenta um mapa de alto nível da cadeia global de transporte identificando os principais passos no fluxo físico das mercadorias e os fluxos informacionais entre atores, distribuídos pelas camadas logística, transacional e governamental. Neste mapa, foi adicionado a representação do âmbito da Diretiva, no contexto da cadeia global de transporte. Tendo em consideração este âmbito, o retrato da situação atual que se segue apresentará a forma como são geridos os fluxos informacionais, entre os vários atores e camadas, necessários à entrada e saída de navios nos portos nacionais.

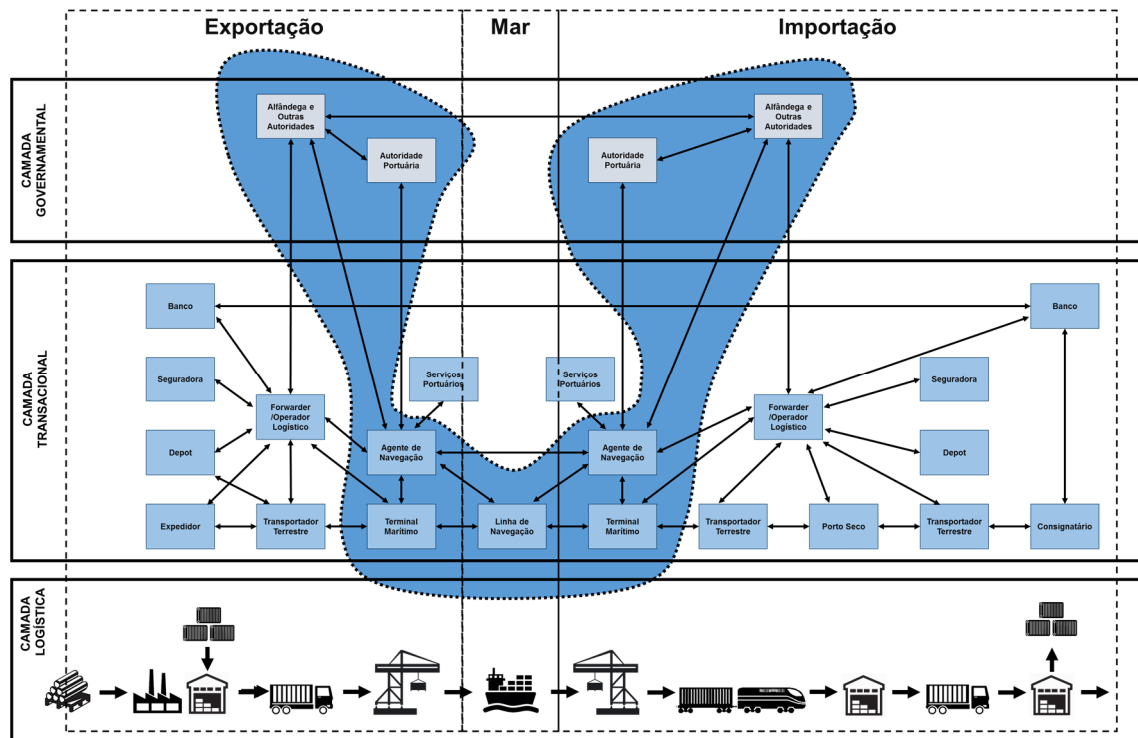


Figura 21 – Cadeia Global de Transporte
 Fonte: (Van Oosterhout, Zielinski, & Tan, 2000), adaptado

A gestão destes fluxos informacionais pode ser organizada em torno de três processos: a apresentação dos atos declarativos, a análise da informação e a emissão dos despachos das autoridades essenciais à movimentação de navios, pessoas e bens nos portos.

Apresentação dos atos declarativos

Em termos gerais, de acordo com a legislação nacional, as formalidades de declaração necessárias à entrada e saída de navios nos portos nacionais são submetidos às diferentes autoridades, em cada porto de escala de um navio, através do sistema JUP existente em cada porto. Todas as formalidades de declaração previstas na Diretiva estão incluídas nos requisitos de informação exigidos nacionalmente.

A apresentação destes atos declarativos é realizada por uma das seguintes formas:

- Os Declarantes introduzem os dados em dois tipos diferentes de PCS (JUP e JUPII) que, neste contexto, atuam como *Port Single Windows* (PSW). Na sua maioria os dados são introduzidos manualmente preenchendo formulários web para o efeito.
- O manifesto de mercadorias pode ser declarado usando-se a mensagem EDIFACT IFCSUM, acordada com a Autoridade Aduaneira.

Alguns atos declarativos são apresentados de forma não estruturada (como por exemplo as lista de tripulantes e passageiros ou a declaração marítima de saúde).

Importa referir que o esforço de harmonização realizado pelos portos nacionais (apresentado no capítulo 5.2), embora assinalável, não produziu uma completa harmonização dos requisitos de informação e dos procedimentos para tratamento dos mesmos. Mesmo a mensagem IFCSUM, usada para entrega do manifesto de mercadorias (importação e exportação), acordada ao nível nacional com a Autoridade Aduaneira, tem algumas diferenças conforme o porto em que se está a declarar esta informação.

Análise da informação pelas autoridades

No que diz respeito à partilha de informação com as Autoridades Reguladoras, esta é feita de duas formas:

- Com a Autoridade Aduaneira existe uma integração bidirecional entre o sistema central desta Autoridade (SDS) e cada um dos PCS.
- As restantes Autoridades acedem a cada um dos PCS para consulta da informação apresentada pelos declarantes.

Para análise da informação as Autoridades usam, complementarmente à informação que têm disponível na JUP, outras ferramentas e fontes de informação internas.

Emissão de despachos

Tal como para a apresentação das formalidades de declaração, existe legislação que estabelece a JUP como o instrumento usado pelas várias Autoridades presentes nos portos para emitirem os seus despachos. Isto implica que, à exceção da Autoridade Aduaneira, as restantes Autoridades, após o processo de análise da informação nas suas ferramentas de trabalho, registem na JUP os seus despachos.

No que diz respeito às soluções tecnológicas, a Figura 22 apresenta a evolução do modelo de integração de atores, antes e depois da implementação dos sistemas JUP e JUPII nos portos nacionais, sendo evidente a enorme simplificação de fluxos informacionais para o mesmo contexto de negócio.

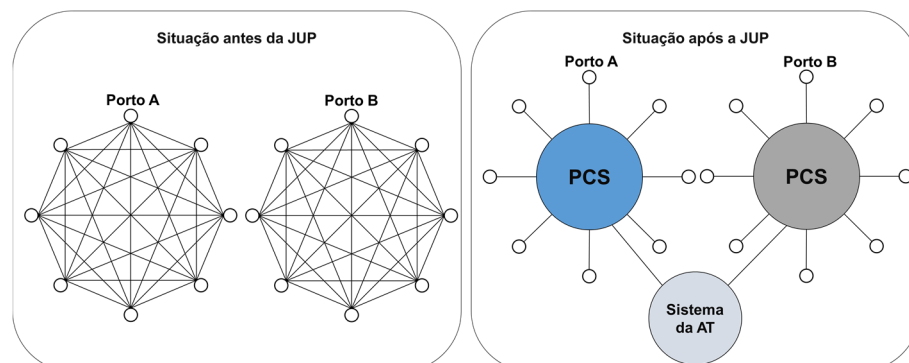


Figura 22 – Evolução do modelo de integração de atores

Contudo, na perspetiva de um ator que opere em dois portos, como por exemplo um agente de navegação, não existe um SPOC nacional no qual possam ser apresentados os atos declarativos. Este modelo, do ponto de vista da integração entre sistemas, obriga a uma gestão de múltiplos serviços aplicacionais com o mesmo propósito e assinaturas idênticas (como por exemplo no caso da integração entre o SDS e os vários PCS).

De notar que não existe qualquer partilha de informação entre portos nacionais ou com outros Estados-Membros.

Quanto às questões do domínio da Segurança da Informação, como resultado do processo de construção da JUP, todos os portos tem implementados os controlos essenciais para assegurar a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação. Contudo apenas a APS tem implementado um Sistema de Gestão de Segurança da Informação, certificado de acordo com a norma ISO 27001:2013, que inclui no seu âmbito o contexto da Diretiva.

Por último, no que diz respeito à governação, podemos afirmar que não existe uma metodologia e estrutura estabelecidas para a gestão de longo prazo do sistema como um todo. Concluídos os projetos de implementação da JUP, hoje cada porto tem as suas estruturas internas e locais para gerir o urbanismo destas soluções.

Tendo em consideração a exposição da situação atual, foi feita uma análise do grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva por parte dos portos nacionais, cujo resultado é apresentado na Figura 23. Os requisitos marcados com a cor azul correspondem à situação particular dos portos sob gestão da APS.

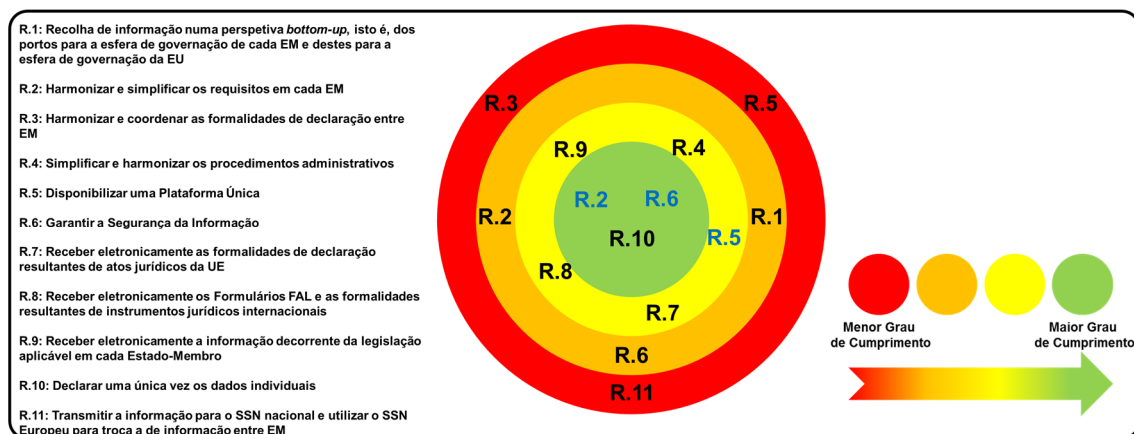


Figura 23 – Grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva 2010/65/UE em Portugal

11.2 Análise SWOT

Tendo em consideração o estudo europeu, a caracterização da situação atual, assim com a análise da Diretiva apresentada na Parte II deste documento, a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) é uma forma de identificar áreas particulares onde o caso do Porto de Sines pode contribuir para o desenvolvimento da NSW no contexto nacional e, porque

não, ser também uma referência no contexto internacional. Neste sentido, identificaram-se os fatores internos e externos, favoráveis e desfavoráveis, para atingir os objetivos da Diretiva. Assim, na análise SWOT apresentada na Figura 24, são identificados os pontos fortes e fracos (fatores internos) e as oportunidades e ameaças (fatores externos) que envolvem a implementação da Diretiva na realidade nacional, destacando-se as especificidades do Porto de Sines.

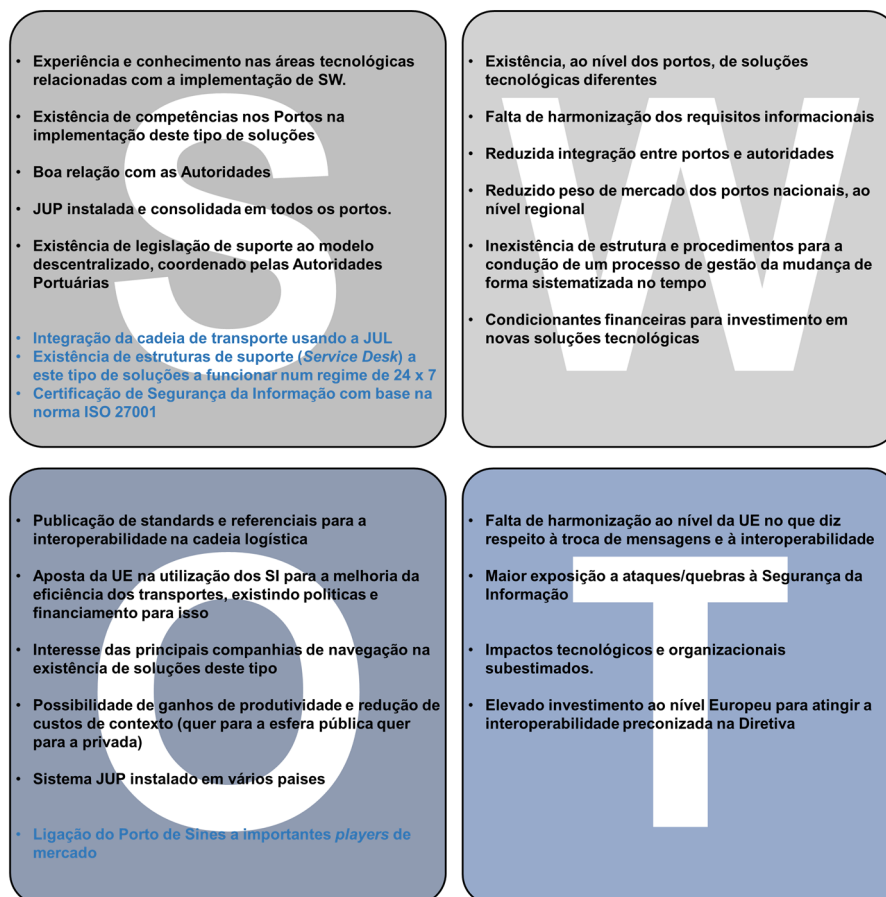


Figura 24 – Análise SWOT

Pontos Fortes

O processo de evolução dos SI de suporte à atividade portuária em Portugal, que ocorre acerca de uma dezena de anos, dotou os portos com a experiência e conhecimentos nas áreas tecnológicas relacionadas com a implementação de soluções do tipo *Single Window*. Para além dos aspetos tecnológicos, este processo permitiu aos portos acumular competência na gestão da complexidade inerente à implementação e operação deste tipo de soluções.

Ainda que seja necessária uma análise cuidada das questões legais associadas à plena implementação da Diretiva (particularmente no que diz respeito à partilha de informação), em Portugal, decorrente da implementação da JUP, existe legislação que define claramente o papel destes sistemas e das Autoridades Portuárias enquanto entidades gestoras dos mesmos.

A existência de fóruns de debate nas Comunidades Portuárias envolvendo atores públicos e privados, tem promovido uma boa relação com as Autoridades, favorecendo a implementação de medidas de simplificação de procedimentos e minimizando os riscos associados a estes processos de mudança.

Para além destes fatores genéricos a todos os portos, no caso da APS existem particularidades que devem ser consideradas relevantes e facilitadoras da implementação da Diretiva. Dada a criticidade para o negócio que assumem soluções do tipo *Single Window* ou PCS, é necessário que as organizações, com a responsabilidade de gestão da sua operação, sejam dotadas das capacidades (técnicas e humanas) para assegurar o nível de serviço adequado. Construir esta capacidade é um processo tão complexo e moroso, quanto a própria implementação da solução, atendendo ao investimento necessário realizar (contratação, manutenção, formação, entre outros). Assim, a existência no Porto de Sines, de uma estrutura de *Service Desk*, madura e a funcionar num regime de 24 x 7 deve ser vista com um ponto forte para este projeto. O fato da APS ter certificado o seu Sistema de Gestão de Segurança da Informação, com base na norma ISO 27001:2013, cujo âmbito inclui os processos associados à Diretiva, permite responder a um dos requisitos chave para a implementação da Diretiva.

Por último, destaca-se a visão integrada da cadeia de transporte da solução tecnológica oferecida pelo Porto de Sines (JUL). A integração entre modos de transporte proporcionada pela JUL, permite uma melhor perceção e análise da criticidade dos atos inerentes à Diretiva no contexto do transporte porta a porta.

Pontos Fracos

Os principais pontos fracos das soluções atuais nos portos nacionais relacionam-se com a existência de soluções tecnológicas distintas e uma não completa harmonização de procedimentos e requisitos de informação, situação que se torna mais relevante dada a nossa reduzida dimensão.

Estes aspetos têm impactos negativos nas várias organizações e, por conseguinte traduzem-se em maiores custos e ineficiências. Por exemplo, um agente de navegação que opere em diferentes portos tem que adaptar a sua estrutura e gestão a exigências diferentes por parte das autoridades, tem que investir em formação dos seus funcionários para operar diferentes aplicações JUP ou, numa perspetiva de integração entre sistemas, tem que gerir diferentes requisitos, mensagens e canais de comunicação para o mesmo fim.

A inexistência de uma estrutura e metodologia de governação das soluções que foram desenvolvidas nos últimos anos (JUP), envolvendo ao nível nacional, autoridades e agentes privados, tem servido para a manutenção das diferenças acima referidas e para não pensar a longo prazo o urbanismo nacional destas soluções. Esta fator é agudizado pela reduzida dimensão do setor portuário no contexto europeu, significando um baixo poder de influência na determinação de diretrizes e, por conseguinte, exigindo uma maior coordenação e alinhamento ao nível nacional.

Outro ponto fraco da situação atual é a reduzida integração entre os portos e das autoridades. Com exceção da Autoridade Tributária, não existe integração de sistemas de informação para partilha de informação entre portos e com as restantes autoridades. Esta situação conduz a uma perda de eficiência na medida em que a informação prestada pelos declarantes não é integrada nos processos de negócio e nas ferramentas que a utiliza de cada um dos atores.

Por último, importa salientar as restrições orçamentais de todos os atores, fruto da conjetura nacional. A escassez de capacidade de investimento traduz-se numa maior competição pelos recursos disponíveis, diminuindo drasticamente a disponibilidade para investir em soluções tecnológicas que não aportem reais e mensuráveis benefícios para o negócio. Esta situação realça a necessidade de reutilização da capacidade instalada, melhorando-a no que for necessário, consumindo assim menores recursos para concretização dos objetivos da Diretiva.

Oportunidades

A possibilidade de ganhos de eficiência e redução de custos de contexto, quer para a esfera pública que para a privada, oferecida pela Diretiva, pode gerar apetência nas organizações para associarem-se a iniciativas de melhoria ou alteração de procedimentos e de introdução de novas tecnologias nos processos de negócio. Adicionalmente, a aposta clara da UE na utilização dos SI para a melhoria da eficiência dos transportes, como a disponibilização de linhas de financiamento para a implementação de ações neste âmbito, deve ser visto como uma oportunidade de mitigar as exigências de investimentos requeridas internamente.

Do ponto de vista da concretização da Diretiva ao nível nacional e, particularmente na APS, o fato da JUP estar disseminada em vários países (Angola, Cabo Verde, Chipre e Portugal) e de o Porto de Sines ter ligações aos principais *players* de mercado, deve ser abordado como uma oportunidade de construção de soluções alinhadas com o mercado internacional, minimizando assim o risco de desperdício de recursos e aumentando a probabilidade de aceitação por parte do mercado das opções que se tomarem. Para a construção destas soluções, apesar de não existirem diretrizes europeias, existem um conjunto de normas e referências para a interoperabilidade, já em pleno uso no setor ou recentemente publicadas, que devem ser vistas como uma oportunidade de definição de soluções robustas e normalizadas. Este quadro normativo é assegurado por organizações como a ISO, a IMO ou a UN/CEFACT, não exigindo a necessidade de criação de estruturas de *governance*, necessárias quando se opta por “soluções à medida” com toda as implicações daí decorrentes.

Ameaças

Estas oportunidades são contrabalançadas por algumas ameaças, essencialmente relacionadas com a falta de harmonização ao nível da EU, no que diz respeito à interoperabilidade e à definição das mensagens eletrónicas necessárias à troca de informação prevista na Diretiva. Esta indefinição inibe cada EM na definição de diretrizes, particularmente os de menor dimensão,

quer na imposição das mesmas às companhias de navegação que operam globalmente, quer devido ao receio que o investimento associado seja desperdiçado.

Outro fator a destacar é a o elevado investimento necessário ao nível europeu para atingir a interoperabilidade preconizada pela Diretiva e a subestimação dos impactos tecnológicos e organizacionais inerentes à mesma.

O estudo europeu apresentado no capítulo anterior ou, projetos como o AnNa (envolvendo cerca de 40M€ e 14 países), evidenciam o peso destas ameaças para o cumprimento dos objetivos da Diretiva, na medida em que os seus resultados mostram o quanto longe ainda estamos do nível de harmonização preconizado, apesar do elevado investimento realizado em projetos-piloto.

11.3 Modelo conceptual para a NSW

Identificados os pontos fortes e fracos, as ameaças e oportunidades, coloca-se a questão de como atingir um maior grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva da forma mais eficiente possível.

O modelo conceptual para a NSW aqui apresentado resulta das ações consideradas necessárias para, tendo em consideração a situação atual ilustrada na Figura 23, concentrar no centro do alvo (grau de cumprimento total) o maior número de requisitos possíveis.

A Tabela 11 apresenta o resultado das reuniões do *Focus Group*. Para cada um dos requisitos da Diretiva, foram identificadas as ações (opções) propostas testar na APS para aumento do grau de cumprimento desses requisitos.

Tabela 11 – Ações para aumento do grau de cumprimento dos requisitos da Diretiva

R1	Recolha de informação numa perspetiva <i>bottom-up</i>, isto é, dos portos para a esfera de governação de cada EM e destes para a esfera de governação da EU
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> Definir o referencial para interoperabilidade (serviços e mensagens eletrónicas) entre os portos e as autoridades nacionais. Definir a estrutura de coordenação da implementação da NSW. Identificar as questões chaves para o referencial legal que deverá ser publicado (artigo 15.º do Decreto-Lei N.º 218/2012, de 9 de outubro), para regulamentar a implementação da Diretiva.
	Exclui-se do âmbito do projeto a integração entre EM.
R2	Harmonização e simplificação de requisitos em cada EM
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> Definição de um dicionário de dados para os atos declarativos previstos na Diretiva.
R3	Harmonização e coordenação das formalidades de declaração entre EM
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> Atendendo a que as ações relacionadas com este requisito envolvem outro EM, exclui-se do âmbito deste projeto.
R4	Simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> Em complemento à ação do R1, definir um referencial para partilha de informação entre portos de forma a simplificar os procedimentos administrativos aos navios que escalem numa viagem diferentes portos nacionais.

R5	Disponibilizar uma Plataforma Única
Ação:	
<ul style="list-style-type: none"> Modelar uma camada supra portos que, numa perspetiva de integração entre sistemas, encapsule os serviços disponibilizados nas JUP de cada porto num ponto único de contato, para os atores públicos e privados. 	
R6	Garantir a Segurança da Informação
Ação:	
Requisito cumprido pela APS.	
R7 a R9	Receber eletronicamente os atos declarativos previstos na Diretiva
Ação:	
<ul style="list-style-type: none"> Definir o referencial para interoperabilidade (serviços e mensagens eletrónicas) entre as companhias de navegação e os portos. 	
R10	Declarar uma única vez os dados individuais
Ação:	
Requisito cumprido nacionalmente.	
R11	Transmitir a informação para o SSN nacional e utilizar o SSN Europeu para troca a de informação entre EM
Ação:	
<ul style="list-style-type: none"> Definir o referencial para interoperabilidade (serviços e mensagens eletrónicas) entre os sistemas dos portos (JUP) e o SSN nacional. Exclui-se do âmbito do projeto a integração com outros EM. 	

A modelação da NSW proposta neste projeto tem por base o diagrama contexto apresentado na Figura 25. Este diagrama define o âmbito do projeto, identificando os atores envolvidos e os fluxos de informação entre eles. Estes fluxos de informação foram definidos tendo em consideração a situação atual e a Diretiva objeto deste estudo.

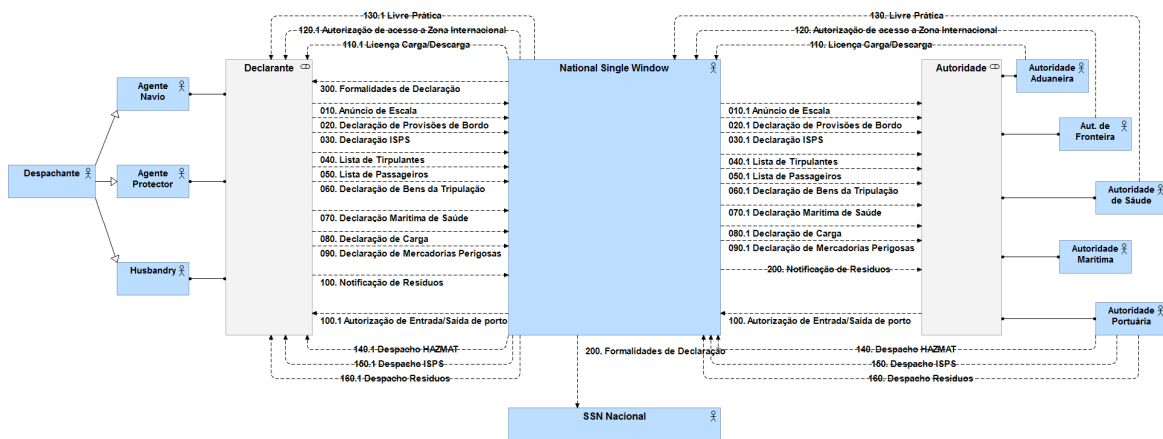


Figura 25 – Diagrama de contexto da NSW

Tendo em consideração o diagrama de contexto anterior, na Figura 26 são apresentados os stakeholders da NSW, para os processos estritamente do âmbito da Diretiva. Estes stakeholders podem ser categorizados em três grupos essenciais: o do Declarante, o da Autoridade responsável pela NSW e o das Autoridades relevantes para a movimentação de navios e mercadorias no porto. A estes grupos fez-se corresponder papéis, desempenhados pelos atores identificados.

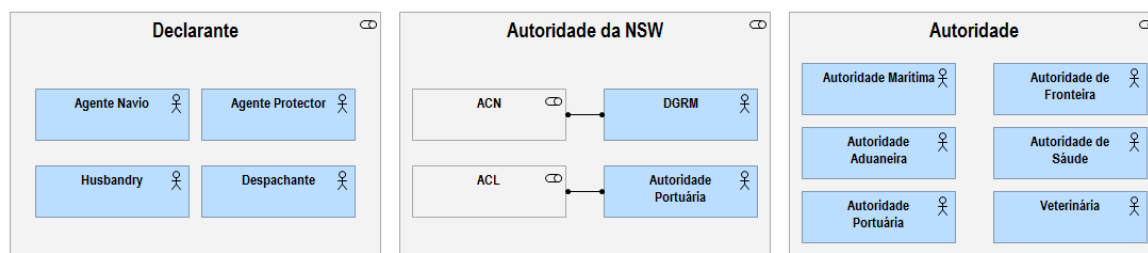



Figura 26 – Papéis e atores envolvidos na NSW

Na Tabela 12 é apresentada uma descrição de cada um destes papéis e atores.

Tabela 12 – Descrição de papéis e atores envolvidos na NSW

Papéis/Atores	Descrição
	Responsável pela gestão do porto, consoante os casos, que assegura a receção e a disponibilização das informações previstas na Diretiva
	Responsável pela harmonização, a coordenação e a definição de procedimentos relativos às formalidades de declaração a nível nacional em articulação com a ACL e outras Autoridades
	Responsável pela regulação, fiscalização e emissão autorização de movimentação de navios, pessoas e bens no porto.
	Papel composto pelas responsabilidades atribuídas à ACN e ACL.
	Responsável pela apresentação das formalidades de declaração em cada porto.
	Representante legal do navio no porto, responsável pela gestão da estadia do navio em porto.
	Representante do armador ou do fretador, responsável por defender os seus interesses e supervisionar o agente de navegação.
	Autoridade competente pelo controlo de entrada e saída de mercadorias de determinado território aduaneiro.
	Autoridade competente pelo controlo da circulação de pessoas nas áreas portuárias classificadas por “Zonas Internacionais dos Portos”.
	Autoridade responsável por prevenir, proteger, controlar e dar resposta em termos de saúde pública a uma propagação internacional de doenças, exercer a vigilância epidemiológica e garantir as condições higio-sanitárias nos navios.
	Autoridade responsável por fazer cumprir as leis e os regulamentos marítimo-portuários, sobretudo no que diz respeito à segurança da navegação.
	Autoridade responsável por assegurar o regular funcionamento do porto nos seus múltiplos aspetos de ordem económica, financeira e patrimonial, de gestão de efetivos e de exploração portuária.
	Entidade licenciada para operar em nome do agente de navio
	Entidade responsável pelo cumprimento do papel de ACN no âmbito da Diretiva
	Agente responsável por cuidar das questões relacionadas com a tripulação de um navio (assistência médica, rendição de tripulação, transporte, alojamento, etc)

Papéis/Atores	Descrição
 Veterinária	Autoridade responsável pela definição, execução e avaliação das políticas de segurança alimentar, de proteção animal e de sanidade animal.

Tendo por base o diagrama de contexto apresentado acima é possível definir-se quais os serviços que devem ser disponibilizados na NSW, assim como os processos de negócio que os realizam (Figura 27).

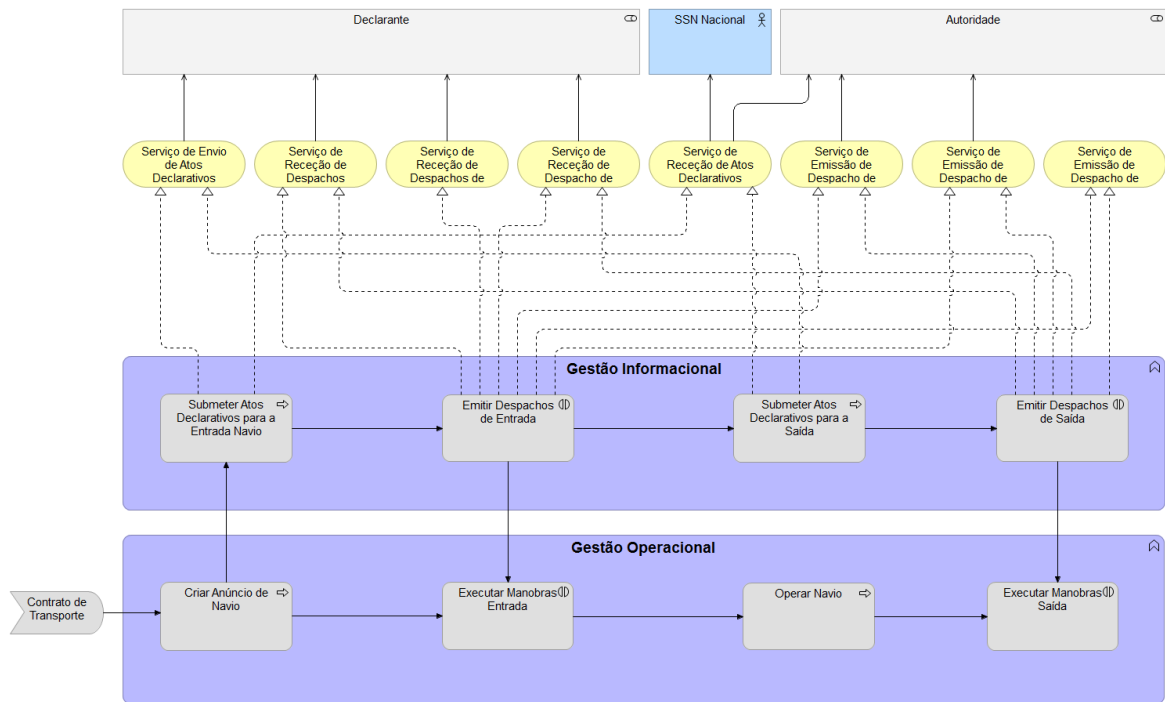


Figura 27 – NSW: Serviços e Processos de Negócio

Conforme ilustrado na Figura 27, à escala de um navio no porto podemos associar duas funções negócio básicas as quais agregam os processos de negócio correspondentes à gestão operacional dessa passagem do navio pelo porto e os processos de negócio associados à gestão da informação necessária à concretização dos processos operacionais. É sobre a função da “Gestão Informacional” que a Diretiva e este projeto se debruçam.

Neste sentido, a Figura 28 apresenta as entidades informacionais geridas nos processos associados à função de negócio “Gestão Informacional” e identifica quais os processos que criam ou atualizam essas entidades informacionais e quais os que se servem das mesmas para produzir outros resultados (entidades informacionais).

Os serviços identificados na Figura 27 e as entidades informacionais identificados na Figura 29 constituem-se como os candidatos a serem disponibilizados e tratados, respetivamente, na nova camada aplicacional, que se apresentará como o ponto único de contacto (SPOC).

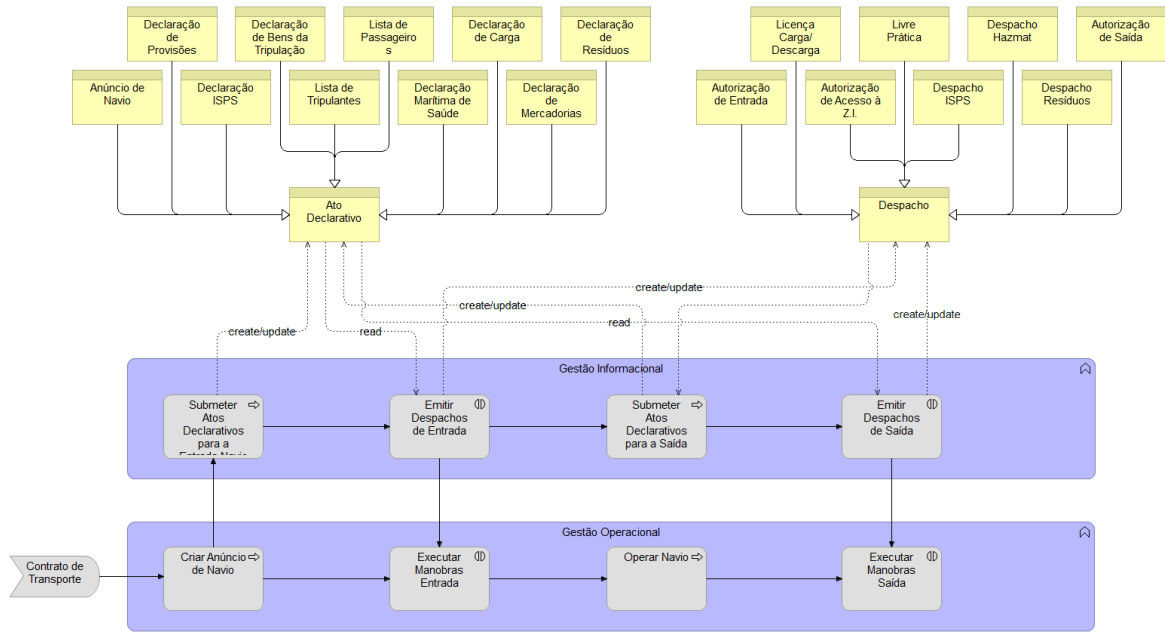


Figura 28 – NSW: Processos e Entidades Informacionais

A Figura 29 apresenta a estrutura das entidades informacionais no contexto deste projeto. Esta estrutura constitui a base para a definição, em fase de projeto de desenvolvimento, do modelo de dados (classes e objetos de base de dados) para a NSW.

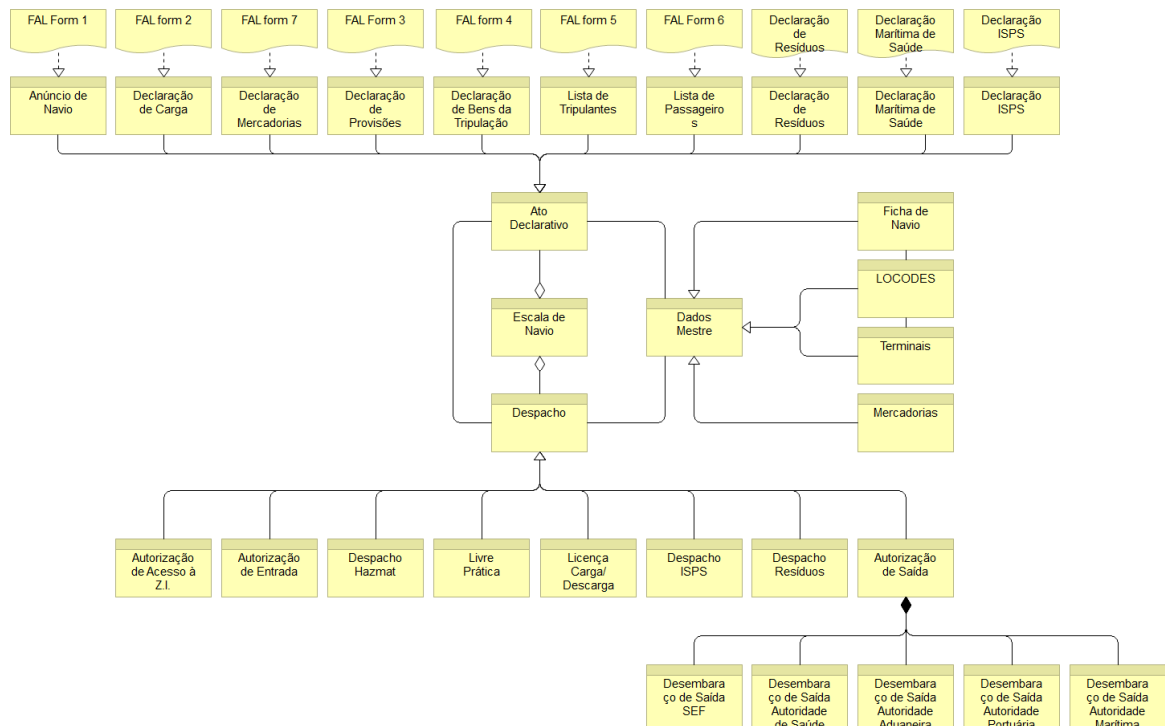


Figura 29 – NSW: Estrutura de Entidades Informacionais

Identificadas as entidades informacionais no âmbito do presente trabalho, é agora possível ser desenhado o referencial de interoperabilidade para a NSW. Para isso, é necessário existir uma

semântica comum sobre a informação tocada entre atores, essencial para se definir a interoperabilidade nas relações B2B, B2G, G2B e G2G. Este processo de harmonização de dados foi executado tendo por base a recomendação UN/CEFACT N.º 34 proposta pelo referencial SWIF (Figura 30).

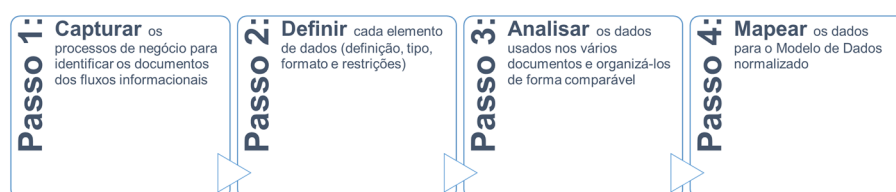


Figura 30 – NSW: Processo de harmonização de dados

Os processos de negócio e estrutura de entidades informacionais apresentadas anteriormente permitiram cumprir o primeiro passo (capturar as entidades informacionais). O segundo passo resultou na elaboração de um dicionário de dados, para cada ato declarativo no âmbito da Diretiva (Anexo E) contendo, um identificador único do dado, o nome, a definição do dado, o formato e o número de ocorrências mínimo e máximo. Este trabalho resultou, após a harmonização de definições, na identificação de oitenta e cinco elementos de dados para o total dos atos declarativos analisados²³. Para cada elemento de dado foi também realizado o mapeamento para os dois modelos de dados adotados (ISO 28005 e UN/CEFACT). A Tabela 13 apresenta, a título de exemplo, a harmonização de definições e mapeamento para os primeiros dez elementos de dados. No Anexo F apresenta-se o mapeamento para todos os elementos de dados.

Tabela 13 – NSW: Tabela de harmonização de dados

ID	Nome	Definição	FAL							ISO28005	UN/CEFACT
			1: Declaração Geral	3: Dec. Provisões de Bordo	4: Dec. Bens da Tripulação	5: Lista de Tripulantes	6: Lista de Passageiros	7: Mercadorias Perigosas	Declaração ISPS		
001	Name of Ship	Transport means identification name	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8212
002	Type of Ship	Code specifying the type of the means of transport	X						X	ShipTypeContentType	TDT:8051 = 20 TDT:C001:8179
003	IMO Number	Transport means identification name identifier	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8213
004	Call Sign	Contact number for radio communication based on callsign	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	NAD:3035 = CA CTA:3139 = CA COM:C076:3148 COM:C076:3155 = AW
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	X	X	X	X	X	X	X	VoyageNumberType	TDT:8051 = 20 TDT:8028
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	X	X		X	X		X	PorOfArrivalType	LOC:3227 = 60 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	X	X		X	X			PortOfDepartureType	LOC:3227 = 5 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	X	X		X	X		X	ETAType	DTM:C507:2005 = 132 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 203
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	X	X		X	X			ETDType	DTM:C507:2005 = 133 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 203
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	X	X	X	X	X	X	X	RegistrationPortType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8463

²³ Excluiu-se desta análise a informação referente ao manifesto de mercadorias. Para tratamento deste ato declarativo existe uma solução madura, em funcionamento desde 2008, bidirecional (B2G e G2B), baseada em normas internacionais e integrada com os sistemas de informação da AT.

Atendendo a que se pretende apresentar uma solução o mais abrangente e inclusiva possível, decidiu-se pela realização do mapeamento de dados para dois modelos, a que correspondam sintaxes distintas (XML e EDIFACT), representativos das opções usadas pelo setor. Desta forma, optou-se por usar os modelos normalizados (assegurando-se desta forma a sua manutenção) ISO 28005 (XML) e UN/CEFACT (EDIFACT).

Por último, no que diz respeito à harmonização de dados, apresenta-se na Tabela 14 a identificação das mensagens eletrónicas selecionadas para troca de informação no âmbito do presente projeto.

Tabela 14 – NSW: Mensagem eletrónicas

Atos Declarativos	Mensagem	Sintaxe	Estado
Declaração Geral	BERMAN	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL1	XML	Nova
Declaração de Provisões de Bordo	CUSCAR	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL3	XML	Nova
Declaração de Bens da Tripulação	PAXLST	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL4	XML	Nova
Lista de Tripulantes	PAXLST	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL5	XML	Nova
Lista de Passageiros	PAXLST	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL6	XML	Nova
Mercadorias Perigosas	IFTDGN	EDIFACT	Nova
	EPCMessageFAL7	XML	Nova
Notificação de Resíduos	WASDIS	EDIFACT	Nova
	EPCMessageWD	XML	Nova
Declaração ISPS	BERMAN	EDIFACT	Nova
	EPCMessageISPS	XML	Nova
Declaração Sumária	IFCSUM	EDIFACT	Existente
	IFCSUM_XML	XML	Existente

Tal como para a escolha do modelo de dados, também a seleção do conjunto de mensagens acima apresentadas foi orientada para ser o mais abrangente possível, alinhada com as tendências atuais e futuras no setor, com o contexto externo da APS e normalizadas. O pacote de mensagens proposto tem assim em consideração as tendências demonstradas pelo estudo europeu (apresentado no capítulo 10) e as práticas disponibilizadas pelos principais portos europeus (mensagens PROTECT). Atendendo a que o Porto de Sines caracteriza-se pelas ligações a todos os continentes, considera-se que a solução a adotar deva ser o mais universal possível, isto é, adotar como referencia um normativo para a sector que seja global e não apenas aplicável ao espaço europeu. Por esta razão este pacote de mensagens baseia-se nas orientações da IMO, designadamente as expressas no *Revised IMO Compendium on Facilitation and Electronic Business (FAL.5/Circ.40, 4 July 2013)*.

No Anexo G apresenta-se cada elemento (XML) e segmento de dados (EDIFACT) para todos os dados que compõem cada ato declarativo. Esta informação pode ser usada como guia de implementação de mensagens, em sede de projeto de desenvolvimento.

Conforme foi exposto na caracterização da situação atual os portos e as suas comunidades portuárias apostaram na JUP como o instrumento principal de gestão portuária. É nestes sistemas que são orquestrados os processos de negócio de cada porto. Sendo este um fator de reconhecido sucesso e, portanto, identificado como um dos pontos fortes há que reutilizá-lo para a solução preconizada neste projeto, em vez de o tentar substituir.

Desta forma, o foco de presente projeto não é redefinir como os processos são executados por cada ator, mas sim como podemos desenvolver uma camada de interoperabilidade que promova a eficiência desses mesmos processos, disponibilizando os serviços que de forma harmonizada, simplificada e normalizada permitam a integração entre atores, nomeadamente através da integração entre sistemas de informação.

Em suma, no modelo para a NSW proposto neste projeto continua-se a delegar nos atuais sistemas existentes em cada porto (JUP) a orquestração dos processos de negócio e cria-se uma camada adicional, designada eCAP - electronic Common Access Point, que expõe um único interface para todos os atores, atuando, numa camada comum a vários portos, como coreógrafo desses processos. O eCAP constitui-se assim, no modelo proposto, como o *Single Point of Contact* da NSW. A Figura 30 apresenta a arquitetura aplicacional para a NSW, identificando para o novo elemento (eCAP) as funções básicas para testar a solução.

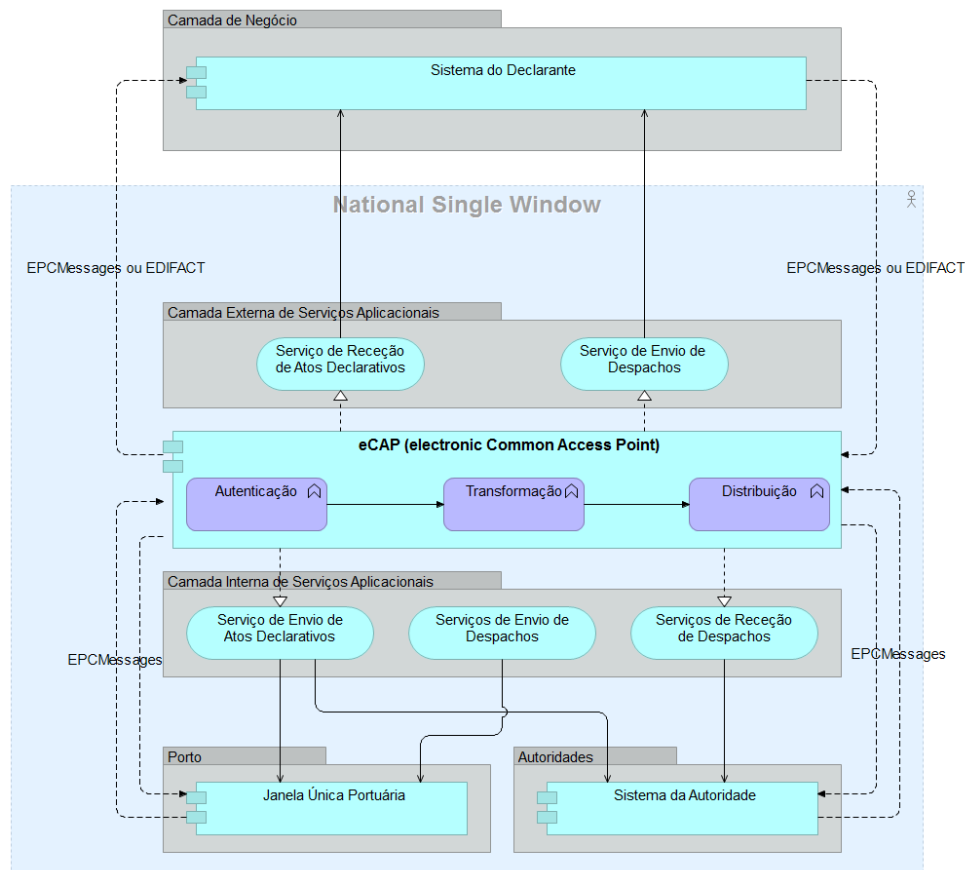


Figura 31 – Modelo conceptual para NSW

Propõe-se assim um modelo de NSW distribuído, reutilizando a capacidade instalada e usando o eCAP como elemento integrador de todos os atores (Figura 32).

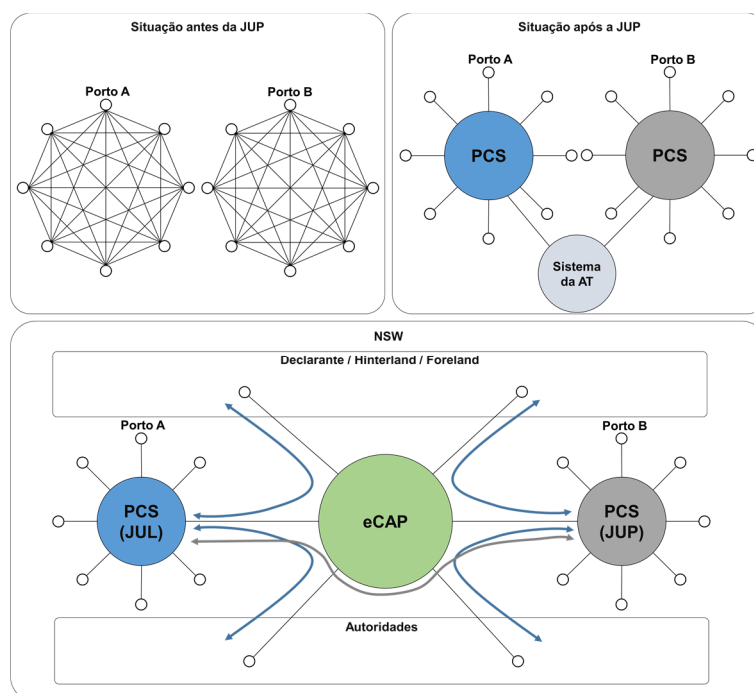


Figura 32 – Evolução do modelo de integração de atores para a NSW

O eCAP deverá ser desenvolvido de forma a ser conforme com a norma ISO 19845, o “Referencial Comum e-freight” e com o conceito de *e-freight Access Point* (EAP). O *Common Reporting Schema* (CRS) identificado no “Referencial Comum e-freight” será composto pelo conjunto de mensagens XML apresentadas na Tabela 14. O CRS será usado para a troca de informação entre portos e entre estes e as Autoridades. Os declarantes terão a flexibilidade para usarem as mensagens EDIFACT ou o CRS. O eCAP terá assim o papel de transformar as mensagens usadas pelos clientes dos portos no CRS usado na NSW.

O desenvolvimento do eCAP de forma conforme com o conceito de EAP permitirá à APS no futuro alargar a sua aplicação aos serviços disponibilizados pela JUL e a integração desta com outros EAP existentes à escala europeia, amplificando assim a integração dos seus portos, especialmente do Porto de Sines, nas cadeias globais de transporte.

11.4 Referencial Legal

A Diretiva 2010/65/UE foi transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei N° 218/2012, de 9 de outubro. Neste DL está prevista a elaboração de legislação complementar que regule a operacionalização da Diretiva. Até ao momento da elaboração do presente projeto ainda não foi publicada esta regulamentação. Conforme referido por Lau (2003), não é exetável que os cidadãos utilizem serviços de *e-government* sem uma garantia da sua privacidade e segurança. Esta questão

é também de extrema importância quando transportada para o mundo empresarial e da sua relação com o Estado. Face à sensibilidade da informação trocada no âmbito da Diretiva, este capítulo tem por objetivo identificar as principais questões legais associadas à implementação da mesma, que considera-se dever ser incluídas na legislação a produzir (Tabela 15).

Tabela 15 – Questões a considerar no Referencial Legal

Base Legal para implementação da NSW	Rever a legislação existente que estabelece os sistemas JUP existente em cada porto como o instrumento usado para o despacho eletrónico, de forma a, se necessário, adequa-la à nova realidade. Um aspeto a ter em consideração fase à realidade atual consiste na possibilidade e âmbito da troca de informação entre EM.
Estrutura de Governação da SW	Definir uma estrutura nacional de gestão política e técnica de todos os aspetos relativos à implementação e manutenção da NSW, envolvendo representantes dos portos, de cada uma das autoridades e da ACN. Aos portos, enquanto ACL para a Diretiva, deve reconhecido o papel de responsáveis pela operação da NSW. Para o efeito, devem ser estabelecidos acordos entre as diferentes entidades estabelecendo <i>Service Level Agreements</i> (SLA) e <i>Information Security Agreements</i> (ISA). Do mesmo modo, estabelecer o mesmo tipo de acordos com os utilizadores finais da NSW.
Segurança da Informação	Assegurar que são adotados e auditados todos os procedimentos necessários a assegurar a Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade da informação trocada, processada e armazenada na NSW.
Documentos eletrónicos	Assegurar que toda a informação trocada de forma eletrónica através da NSW tem o mesmo valor dos correspondentes documentos físicos.
Arquivo Eletrónico de Dados	Rever legislação nacional e internacional relativa ao arquivo da informação em suporte eletrónico, nomeadamente no que diz respeito à retenção e auditoria.
Obrigações e responsabilidades	Tendo em consideração que a utilização de informação imprecisa, incompleta ou errada pode causar prejuízos nos vários domínios cobertos pela Diretiva, devem ser definidas as responsabilidades dos diferentes atores, indemnizações e respetivos limites a ambas.

As recomendações acima apresentadas foram elaboradas tendo em consideração a Recomendação N.º 35 da UNECE e o referencial SWIF.

11.5 Plano de projeto de desenvolvimento da NSW

Implementar este projeto implica um esforço significativo por parte da APS, envolve muitos *stakeholders* e exige um total compromisso dos todos os atores (públicos e privados). É, portanto, necessário a elaboração de um plano de projeto que enderece os principais fatores críticos de sucesso: Compromisso, Liderança, Cooperação, Objetivos e âmbito, Enquadramento Legal, Gestão do Risco e Gestão da Mudança.

De forma a reduzir o risco do projeto propõe-se uma execução em duas partes: a primeira em que é desenvolvido e testado o modelo apresentado neste trabalho envolvendo um grupo restrito de entidades externas (agentes de navegação e autoridades) e, uma segunda parte onde, após análise dos resultados é implementado, desejavelmente com um envolvimento nacional, a solução final.

Tendo em consideração a complexidade de um projeto desta natureza é importante a APS garantir a alocação dos recursos com maior experiência e conhecimentos técnicos nos domínios necessários à concretização do projeto. É igualmente importante e crítico para a sua concretização com sucesso, obter por parte de todos os atores um total compromisso com os objetivos do projeto. Neste particular importa realçar o necessário compromisso e empenhamento por parte por parte da Comunidade Portuária e das Autoridades.

Como instrumento de definição e controlo do âmbito do projeto foi elaborada a *Work Breakdown Structure* (WBS) apresentada na Figura 33, para a primeira parte do projeto, na qual estão identificados todas as fases e respetivos pacotes de trabalho, necessários para atingir os objetivos delineados.

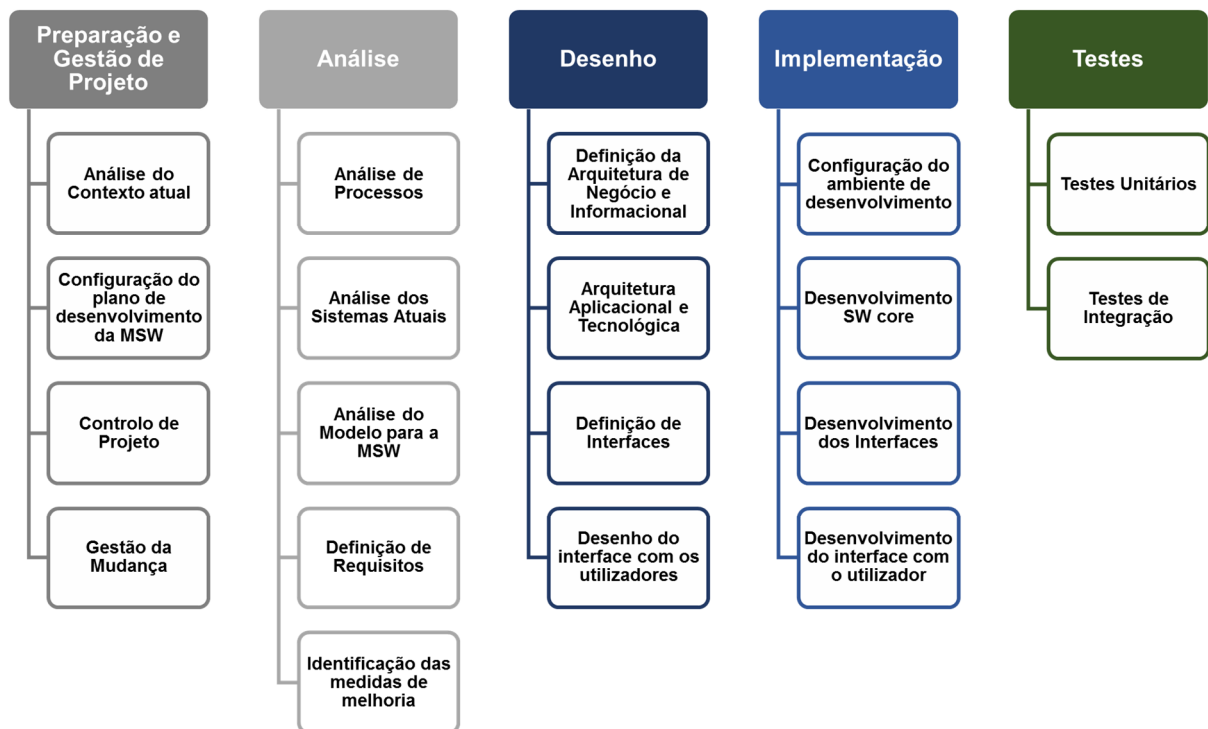


Figura 33 – WBS para o projeto de desenvolvimento da NSW

Tendo por base os resultados do presente projeto de trabalho, apresentados anteriormente, descreve-se abaixo, por cada fase, o conjunto de tarefas de cada pacote de trabalho, assim como os respetivos entregáveis e marcos (Figura 34 a Figura 38).

Fase: Preparação e Gestão do Projeto	Pacote de Trabalho: Análise do Contexto Atual	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar funções, interesses e preocupações de cada <i>stakeholder</i> Identificar os sistemas de informação relevantes no contexto atual 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório de caracterização do contexto atual
	Pacote de Trabalho: Configuração do Plano de Desenvolvimento da NSW	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Definir o plano de projeto Definir a equipa de projeto Definir responsabilidades da equipa de projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Plano de organização e gestão do projeto
	Pacote de Trabalho: Controlo de Projeto	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Reuniões com equipa de projeto Reuniões com stakeholders Gerir a execução física e financeira do projeto Encerramento do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório de execução do projeto Relatório de conclusão do projeto Relatório de <i>lessons learned</i>
	Pacote de Trabalho: Gestão da Mudança	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Analisar de impactos do projeto Analisar o risco do projeto Definir plano de comunicação do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório de impactos do projeto Relatório da análise de risco Plano de Comunicação

Figura 34 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Gestão do Projeto

Fase: Análise	Pacote de Trabalho: Análise de Processos	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Levantamento e modelação dos processos de negócio atuais, identificando as atividades que os compõem e a informação manipulada. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelação dos Processos de Negócio (AS-IS) Modelação das Entidades Informacionais (AS-IS)
	Pacote de Trabalho: Análise dos Sistemas Atuais	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os sistemas de informação atuais utilizados por cada um dos stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório de análise de sistemas
	Pacote de Trabalho: Análise do Modelo para a NSW	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Analisar os possíveis modelos para a NSW Analisar as melhores práticas 	<ul style="list-style-type: none"> Relatório de benchmarking de modelos e melhores práticas para a SW
	Pacote de Trabalho: Definição de Requisitos	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Levantamento de requisitos (entrevistas, inquéritos, reuniões) Especificação dos requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> Especificação de Requisitos funcionais e não funcionais
	Pacote de Trabalho: Identificação das Medidas de Melhoria	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as questões chave decorrentes da análise de requisitos Identificar os pontos de melhoria nos processos de negócio e sistemas atuais 	<ul style="list-style-type: none"> Versão Preliminar do Modelo Futuro

Figura 35 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Análise

Fase: Desenho	Pacote de Trabalho: Definição da Arquitetura de Negócio e Informacional	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Modelar os processos de negócio futuros e a informação manipulada. Identificar os serviços negócio 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramas de Modelação dos Processos de Negócio e das Entidades Informacionais (TO-BE) Diagrama de serviços de negócio e de casos de uso
	Pacote de Trabalho: Arquitetura Aplicacional e Tecnológica	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Definir arquitetura aplicacional e tecnológica Definir os serviços aplicacionais Especificar os componentes de SW 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramas da arquitetura aplicacional e tecnológica
	Pacote de Trabalho: Definição de Interfaces	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
<ul style="list-style-type: none"> Especificar os interfaces necessários para a troca de informação entre stakeholders Especificar as mensagens usadas para a troca de informação entre stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> Especificação de Interfaces (WSDL) Schemas XSD para mensagens eletrónicas Guias de mensagens eletrónicas 	
Pacote de Trabalho: Desenho de Interface com Utilizadores		
Atividades	Entregáveis e Marcos	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar os requisitos para o interface com o utilizador Desenhar os interfaces com o utilizador 	<ul style="list-style-type: none"> Guias e requisitos para a construção de interfaces com o utilizador Especificação dos interfaces com o utilizador 	

Figura 36 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Desenho

Fase: Implementação	Pacote de Trabalho: Configuração dos Ambientes de Desenvolvimento/Qualidade	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar as ferramentas para os ambientes de desenvolvimento e qualidade Instalar e configurar os ambientes de desenvolvimento e qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> Ambientes de desenvolvimento e qualidade
	Pacote de Trabalho: Desenvolvimento do SW	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento dos componentes de SW para as diferentes camadas e aplicações 	<ul style="list-style-type: none"> Código fonte
	Pacote de Trabalho: Desenvolvimento dos Interfaces	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento dos componentes de SW para a integração entre stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> Código Fonte 	
Pacote de Trabalho: Desenvolvimento dos interfaces com o Utilizador		
Atividades	Entregáveis e Marcos	
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento dos componentes de SW para a camada de apresentação/interface com o utilizador 	<ul style="list-style-type: none"> Código Fonte 	

Figura 37 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Implementação

Fase: Testes	Pacote de Trabalho: Testes Unitários	
	Atividades	Entregáveis e Marcos
	<ul style="list-style-type: none"> Especificação dos casos de testes de cada componente Executar os testes unitários de cada componente 	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Testes Relatório de Testes
	Pacote de Trabalho: Testes de Integração	
Atividades	Entregáveis e Marcos	
<ul style="list-style-type: none"> Especificação dos casos de testes global da solução Executar os testes integrados, envolvendo todos os atores e componentes 	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Testes Relatório de Testes 	

Figura 38 – Descrição de Pacotes de Trabalho: Testes e Instalação

Atendendo às características deste projeto propõe-se a *Organizational Breakdown Structure* (OBS) apresentada na Figura 39. A estrutura apresenta os atores e papéis que se consideram mínimos para a execução do projeto.

A OBS apresentada está estruturada em dois níveis. O primeiro designado por *Steering Committee*, onde se incluem o *Sponsor* do projeto (Administração da APS), os responsáveis pelo Operações e Sistemas de Informação da APS e os representantes das entidades externas (AGEPOR²⁴ e Autoridades). Este nível suporta as opções políticas e estratégicas, sendo fundamental no processo de gestão da mudança e resolução de questões que possam bloquear a normal execução do projeto.

O segundo nível é constituído pela equipa de projeto propriamente dita, liderada por um gestor de projeto e constituído por uma equipa de análise, uma equipa funcional, um gestor da mudança e uma equipa técnica. Esta estrutura deverá ser revista no sentido de incluir os elementos das autoridades e dos agentes que venham a integrar a primeira parte do projeto

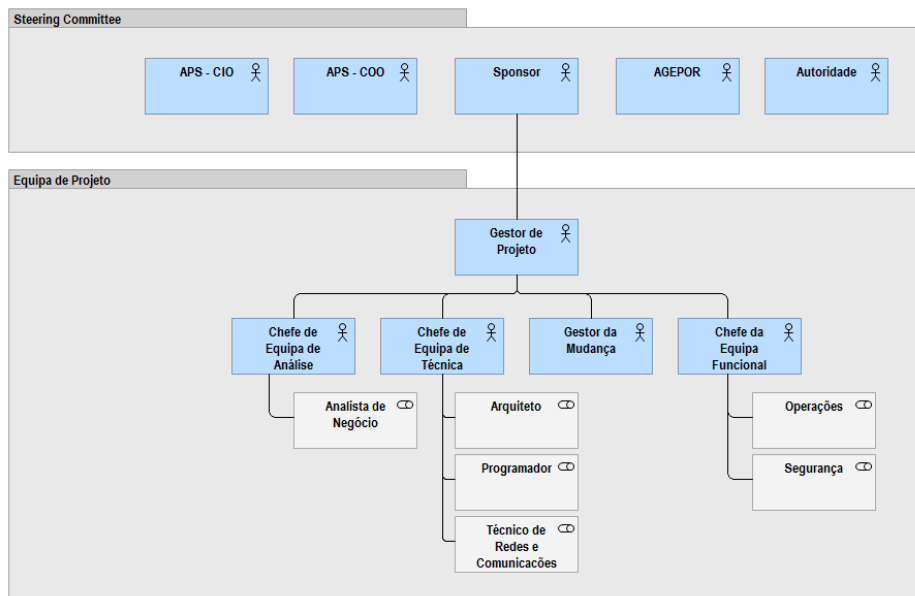


Figura 39 – Equipa de Projeto (OBS)

Recomenda-se que, em sede de projeto, à estrutura organizativa seja associado um conjunto de papéis e responsabilidades definindo-se, para o efeito, uma matriz de responsabilidades.

Por último, é apresentado uma proposta para o Plano de Comunicação do projeto (Tabela 16), onde são definidos os canais de comunicação entre os diversos níveis da OBS. A documentação de suporte ao plano de comunicação deverá disponibilizar informação estruturada de modo a simplificar a compreensão dos mesmos.

²⁴ AGEPOR – Associação dos Agentes de Navegação de Portugal

Recomenda-se que as reuniões sejam previamente preparadas, devendo, obrigatoriamente, ser enviada a convocatória e respetiva agenda para os participantes no dia anterior a cada reunião. Para todas as reuniões deverá ser elaborada uma ata enviada a todos os participantes.

Para além da comunicação formal entre equipas e respetivos gestores, identificada no plano de comunicação, os Gestor de Projeto e Chefes de Equipa deverão implementar mecanismos de comunicação informal que garantam a motivação das equipas e que as mesmas se mantêm devidamente informadas sobre o desenvolvimento do projeto.

Tabela 16 – Plano de Comunicação do Projeto

Origem	Destino	O quê	Quando	Como
Gestor de Projeto	<i>Steering Committee</i>	Relatório de Progresso	Mensal	Email
Gestor de Projeto	<i>Steering Committee</i>	Relatório de caracterização do contexto da situação atual	Com a conclusão do pacote de trabalho “Análise do Contexto Atual”	Documento entregue em reunião
Gestor do Projeto	<i>Steering Committee</i>	Arquitetura de Negócio, Informacional e Aplicacional	Com a conclusão da fase de “Análise”	Documento entregue em reunião
Chefes de Equipa	Gestor de Projeto	Plano de Testes	Com a conclusão da especificação dos casos de testes unitários e integrados	Documento entregue em reunião
Chefes de Equipa	Gestor de Projeto	Relatório de Progresso	Semanal	Email
Chefe da Equipa Funcional	Gestor de Projeto <i>Steering Committee</i>	Relatório de Testes	Com a conclusão dos testes	Documento entregue em reunião

12. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Como ficou evidente neste trabalho, a sociedade depende fortemente do transporte marítimo e este integra-se, de forma cada vez mais evidente, em cadeias de transporte globais que dependem da eficiência e eficácia com que os diversos meios de transporte se encontram integrados.

Os desafios que se colocam aos diversos atores públicos e privados resultam de alterações tecnológicas, socioeconómicas, políticas e das pressões competitivas, originadas por outros portos, encontrando-se fortemente centrados sobre os sistemas de informação. Na medida em que melhor se conseguirem adaptar às exigências globais melhor tenderá a ser a respetiva vantagem competitiva.

A proposta apresentada para a NSW, passa pelo reconhecimento da importância das soluções implementadas nos portos nacionais (JUP e JUL), reutilizando, na totalidade, todo o investimento realizado nas mesmas e na adoção de normas e tendências de interoperabilidade para o setor, conforme evidenciado quer no estudo realizado a nível europeu quer pela análise específica do caso do Porto de Sines.

Este projeto apresenta uma solução para a NSW que se traduz na união de diversos sistemas, através de uma camada de serviços, materializada num ponto único de contato (eCAP), com interfaces e mensagens eletrónicas normalizadas. Ao ser conforme com o mais recente normativo e soluções tecnológicas, o projeto apresenta uma solução de interoperabilidade alinhada com o estado da arte relativamente a gestão das cadeias de transporte e, simultaneamente, capaz de integrar as soluções já em uso que pelos clientes dos portos.

Em suma, explorando os pontos fortes da realidade nacional, a solução proposta adiciona uma nova camada aplicacional que mitiga os pontos fracos, tornando a solução global totalmente conforme com a Diretiva, harmonizada, abrangente, inclusiva e alinhada com as tendências para o setor. Simultaneamente, esta solução permite a autonomia de cada porto no desenvolvimento dos seus sistemas de forma a melhor responder às necessidades das suas comunidades portuárias.

Como recomendações para trabalhos futuros, este trabalho identifica o desafio de resolver a dicotomia implícita a esta solução, entre a gestão das partes particulares (JUP de cada porto, sistemas das autoridades, etc.) e a gestão das partes comuns (arquitetura, eCAP, mensagens, etc.), ou seja, o desafio de implementar a governação da NSW.

REFERÊNCIAS

- Anunciação, P., & Zorrinho, C. (2006). *Urbanismo Organizacional*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- ASEAN. (2013). *About ASEAN Single Window*. Obtido de ASEAN Single Window: <http://asw.asean.org>
- Autoridade da Concorrência. (2015). *Estudo sobre concorrência no setor portuário*.
- Autoridade da Mobilidade e Transportes. (2016). *Acompanhamento do Mercado Portuário: Relatório de dezembro de 2015*.
- Bezic, H., Tijan, E., & Aksentijevic, S. (2011). *Port Community Systems: economic feasibility evaluation*. Osijek: University of Osijek.
- Bishop, T. (2006). Nonprofits, lawyers adopt 'Focus group' research tool. *The Baltimore Sun*.
- Boateng, W. (2012). Evaluating the Efficacy of Focus group Discussion (FGD) in Qualitative Social Research. *International Journal of Business and Social Science*, 54-57.
- Boni, V., & Quaresma, S. (2005). TESE - Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista eletrônica dos Pós-graduandos em Sociologia Política da UFSC*, 68-80.
- Campomar, M. (1991). Do uso de 'estudo de caso' em pesquisas para dissertações e teses em administração. *Revista da Administração*, 95-97.
- Carbone, V., & de Martino, M. (2003). *The Changing role of ports in supply-chain management: an empirical analysis*. London: Taylor & Francis.
- Carlan, V., Sys, C., & Vanelslander, T. (2015). *Port Community System cost and benefits: from competition to collaboration within the supply chain*.
- Comissão Europeia. (2009). *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões "Objectivos estratégicos e recomendações para a política comunitária de transporte marítimo no horizonte de 2018*. COM(2009).
- Comissão Europeia. (2011). *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo às orientações da União para o desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes*. COM(2011) 650 final.
- Comissão Europeia. (2013). *Comunicação da Comissão: "Cintura Azul, um espaço único para o crescimento"*. COM(2013) 510 final.
- Comissão Europeia. (2013). *Comunicação da Comissão: "Portos um motor para o crescimento"*. COM(2013) 295 final.
- Comissão Europeia. (2014). *Comunicação da Comissão: "Construir a rede principal de transportes: os corredores da rede principal e o Mecanismo Interligar a Europa*. COM(2013) 940 final.
- Comissão Europeia. (2014). *Report from the Commission to the European Parliament and the Council: "on the functioning of Directive 2010/65/EU on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States*. COM(2014) 320 final.
- Comissão Europeia. (2015). *National Single Window Guidelines*. Directorate General for Mobility and Transport, Directorate D - Logistic, maritime & land transport and passenger rights, Brussels.
- da Rosa, A., & de Oliveira, E. (2015). Arquitetura Empresarial - uma ferramenta para promover o alinhamento da TI com a área de negócios das organizações. *Revista de Sistemas e Computação*, 15-25.
- Doing Business. (2011). *Doing Business 2012: Trading Across Borders*. The World Bank.
- eMAR Project. (2012). *D1.3 e-Maritime Strategic Framework Specification Version 3*. Obtido de <http://www.emarproject.eu>

- eMar Project. (2014). *D5.5: eMAR Standardisation*. Obtido de <http://www.emarproject.eu>
- EPCSA - European Port Community Systems Association. (2013). *EPCSA Policy Statement - May 2013: EU Port Policy Proposals*.
- EPCSA. (2013). *Message Standards in the EU*.
- ESPO - European Sea Ports Organisation. (2010). *European Port Governance*. Brussel: ESPO.
- ESPO - European Sea Ports Organisation. (2014). *Position of the European Sea Ports Organisation on the implementation of reporting formalities Directive 2010/65/EU*. Bruxelas: ESPO.
- GS1. (2007). *Logistics Interoperability Model , Version 1*.
- Hermans, P. (2015). *The Zachman Framework for architecture revisited. On conceiving the informational enterprise*. Obtido de Zachman International: www.zachman.com
- IMO. (2011). *Guidelines for setting up a Single Window System in maritime transport*. FAL.5/Circ.36.
- IPCSA. (2011). *White Paper: The role of Port Community Systems in the development of the Single Window*. Brussels.
- ISO 28005-1. (2013). *Security management systems for the supply chain - Electronic port clearance (EPC) - Part 1: Message structure*.
- ISO/IEC/IEEE 42010. (2011). *Systems and software engineering - Architecture description*.
- Josey, A. (2011). *TOGAF Version 9.1 Enterprise Edition: An Introduction*. Obtido de The Open Group: <https://www2.opengroup.org/ogsys/catalog/W118>
- Lankhorst, M. (2005). *Enterprise Architecture at work: Modelling, communication and analysis*. New York: Springer.
- Lau, E. (2003). *5th Global Forum on Reinventing Government: Challenges for e-government development*. Cidade do México: OECD.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2010). *Management Information Suystems: Managing the digital firm*. New Jersey: Pearson.
- Lee-Partridge, J., Teo, T., & Lim, V. (2000). Information technology management: the case od the Port of Singapore Authority. *Jornal of Strategic Information Systems*, 85-99.
- Long, A. (2009). Port Community Systems. *World Customs Jornal*, 3, 63-67.
- Maier, M., Emery, D., & Hilliard, R. (2004). ANSI/IEEE 1471 and Systems Engineering.
- Notteboom, T. (2008). *The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chain*. Paris: OECD/ITF.
- OECD/ITF. (2008). *Port Competition and hinterland connections*. Paris: OECD/ITF.
- OECD/ITF. (2015). *The impact of Mega-Ships*. Paris: OECD/ITF.
- Pereira, C. M., & Sousa, P. (2004). *A method to define an enterprise architecture using the Zachman Framework*. Nicosia, Cyprus: SAC '04.
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho académico (2.ª ed.)*. Rio Grande do Sul: Feevale.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais. 5ª edição*. Lisboa: Gradiva.
- Rodon, J., & Ramis-Pujol, J. (2006). Exploring the intricacies of integrating with a Port Community System. *19th Bled eConference*. Bled.
- Rodrigue, J. (2010). *Maritime Transportation: Drivers for the Shipping and Port Industries*. Leipzig: OECD/ITF.
- Rodrigues, L. (2014). *Fatores Determinantes do Valor das Arquiteturas Empresariais*.

- Sessions, R. (2007). *Uma comparação entre as quatro principais metodologias de arquitetura corporativa*. Obtido de Microsoft Developer Network (MSDN): <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/bb466232.aspx>
- Smit, S. (2014). *A Comparison of Port Community Systems: A framework to compare Port Community Systems and an application to the Port Community Systems of Hamburg, Rotterdam and Antwerp*. Rotterdam: Master Thesis.
- Srour, F. J., van Oosterhout, M., van Baalen, P., & Zuidwijk, R. (2007). *Port Community System Implementation: Lessons Learned from an International Scan*. Rotterdam.
- Stake, R. (2012). *A arte da investigação com estudos de caso* (3.ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- The Open Group. (2011). *Open Group Standard: TOGAF Version 9.1*.
- Tijan, E., Kos, S., & Ogrizovic, D. (2009). *Disaster Recovery and Business Continuity in Port Community Systems*. Rijeka: University of Rijeka.
- Tsen, J. K. (2001). Ten years of Single Window implementation: Lessons learned for the future. *Global Trade Facilitation Conference 2011*.
- UN/CEFACT. (2005). *Recommendation and Guidelines on establishing a Single Window: to enhance the efficient exchange of information between trade and government*. United Nations, The United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business. Geneva: United Nations Publications.
- UNCTAD. (2004). *Assessment of seaport land interface: an analytical framework*. UNCTAD. UNCTAD/SDTE/TLB/MISC/2004/3.
- UNECE. (2011). *Single Window Implementation Framework*. Geneva and New York.
- Van Oosterhout, M., Zielinski, M., & Tan, Y. (2000). *Inventory of flows & processes in the port. Virtuele Haven [Virtual Port], deliverable T2.D1a*.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação o Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Sílabos Editora.
- WCO. (2008). *Single Window Information Store*. Obtido de World Customs Organization: <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window.aspx>
- WCO. (2011). *WCO Compendium: How to build a Single Window Environment, Volume 1 The executive guide*. World Customs Organisation.
- Yin, R. (2010). *Pesquisa Estudo de Caso - Planeamento e Métodos* (4.ª ed.). Porto Alegre: Bookman Editora.
- Zachman, J. (2008). *John Zachman's concise definition of the Zachman Framework*. Obtido de Zachman Internacional: www.zachman.com
- Zachman, J. A. (2016). *The framework for enterprise architecture: background, description and utility*. Obtido de Zachman Internacional: www.zachman.com

ANEXOS

Anexo A – Diretiva 2010/65/UE

DIRECTIVA 2010/65/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

de 20 de Outubro de 2010

relativa às formalidades de declaração exigidas aos navios à chegada e/ou à partida dos portos dos Estados-Membros e que revoga a Directiva 2002/6/CE

(Texto relevante para efeitos do EEE)

O PARLAMENTO EUROPEU E O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o n.º 2 do artigo 100.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu ⁽¹⁾,

Tendo em conta o parecer do Comité das Regiões ⁽²⁾,

Deliberando de acordo com o processo legislativo ordinário ⁽³⁾,

Considerando o seguinte:

- (1) A Directiva 2002/6/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Fevereiro de 2002, relativa às formalidades de declaração exigidas dos navios à chegada e/ou à partida de portos dos Estados-Membros da Comunidade ⁽⁴⁾, impõe aos Estados-Membros a aceitação de certos formulários normalizados (formulários FAL) destinados a facilitar o tráfego, definidos pela Convenção sobre Facilitação do Tráfego Marítimo Internacional (Convenção FAL) da Organização Marítima Internacional (OMI), adoptada em 9 de Abril de 1965, conforme alterada.
- (2) A fim de facilitar o transporte marítimo e de reduzir os encargos administrativos das companhias de navegação, as formalidades de declaração exigidas por actos jurídicos da União e dos Estados-Membros deverão ser simplificadas e harmonizadas na medida do possível. No entanto, a presente directiva não deverá prejudicar a natureza e o conteúdo das informações exigidas, nem deverá introduzir requisitos de declaração adicionais para os navios que não estejam já sujeitos a essa obrigação ao abrigo da legislação aplicável nos Estados-Membros. Deverá tratar apenas da forma de simplificar e harmonizar os procedimentos de informação e de recolher mais eficazmente essa informação.
- (3) A transmissão das informações exigidas aos navios à chegada e/ou à partida dos portos por força da Directiva 2000/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Novembro de 2000, relativa aos meios portuários de recepção de resíduos gerados em navios e de resíduos da carga ⁽⁵⁾, da Directiva 2002/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho de 2002, relativa à instituição de um sistema comunitário de acompanhamento e de informação do tráfego de navios ⁽⁶⁾, do Regulamento (CE) n.º 725/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004, relativo ao reforço da protecção dos navios e das instalações portuárias ⁽⁷⁾, da Directiva 2009/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, relativa ao controlo pelo Estado do porto (reformulação) ⁽⁸⁾, e, se aplicável, do Código Internacional para o Transporte Marítimo de Mercadorias Perigosas adoptado em 1965, com as alterações adoptadas que entraram em vigor, abrange as informações constantes dos formulários FAL. Por conseguinte, se essas informações corresponderem aos requisitos dos referidos actos jurídicos, os formulários FAL deverão ser aceites para as prestar.
- (4) Dada a dimensão mundial do transporte marítimo, os actos jurídicos da União devem ter em conta os requisitos da OMI para efeitos de simplificação.

- (5) Os Estados-Membros deverão aprofundar a cooperação entre as suas autoridades competentes, tais como as autoridades aduaneiras, de controlo das fronteiras, de saúde pública e de transportes, para que continuem a simplificar e harmonizar as formalidades de declaração na União e a utilizar da forma mais eficiente a transmissão electrónica de dados e os sistemas de intercâmbio de informações, tendo em vista, se possível simultaneamente, eliminar os entraves ao transporte marítimo e criar um espaço europeu de transporte marítimo sem barreiras.
- (6) Deverão estar disponíveis estatísticas pormenorizadas sobre o transporte marítimo para avaliar a eficiência e a necessidade de medidas destinadas a facilitar o tráfego marítimo na União, tendo em conta a necessidade de evitar que sejam criadas obrigações suplementares inúteis em matéria de recolha de estatísticas pelos Estados-Membros e de tirar pleno partido do Eurostat. Para efeitos da presente directiva, seria importante recolher dados pertinentes sobre o tráfego de navios na União e sobre os navios que fazem escala nos portos de países terceiros ou em zonas francas.
- (7) Deverá ser mais fácil para as companhias de navegação obterem o estatuto de «serviço de linha regular autorizado» em consonância com o objectivo da comunicação da Comissão, de 21 de Janeiro de 2009, intitulada «Comunicação e plano de acção tendo em vista a criação de um espaço europeu de transporte marítimo sem barreiras».
- (8) Deverão ser utilizados generalizadamente, tão rapidamente quanto possível e, no máximo, até 1 de Junho de 2015, os meios electrónicos de transmissão de dados para todas as formalidades de declaração, com base nas normas internacionais desenvolvidas pela Convenção FAL, sempre que tal seja exequível. Para simplificar e acelerar a transmissão de um volume de informações potencialmente muito elevado, deverão ser utilizados, sempre que tal seja exequível, formatos electrónicos para as formalidades de declaração. Na União, a comunicação de informações nos formulários FAL em suporte de papel deverá constituir uma excepção e só deverá ser aceite durante um período limitado. Os Estados-Membros são encorajados a utilizar meios administrativos, incluindo incentivos económicos, para promover a utilização de formatos electrónicos. Pelas razões acima referidas, o intercâmbio de informações entre as autoridades competentes dos Estados-Membros deverá efectuar-se por via electrónica. Para facilitar esta evolução, os sistemas electrónicos precisam de ser tecnicamente interoperáveis em mais larga medida e, se possível, atingir esse objectivo dentro do mesmo prazo, a fim de assegurar o bom funcionamento do espaço europeu de transporte marítimo sem barreiras.
- (9) Os operadores do comércio e dos transportes deverão estar aptos a comunicar informações e documentos normalizados através de uma plataforma electrónica única para cumprir as formalidades de declaração. Os dados individuais só deverão ser apresentados uma vez.
- (10) Os sistemas SafeSeaNet criados a nível nacional e a nível da União deverão facilitar a recepção, o intercâmbio e a distribuição de informações pelos sistemas de informação dos Estados-Membros relativos às actividades marítimas. Para facilitar o transporte marítimo e reduzir os encargos administrativos das companhias de navegação, o sistema SafeSeaNet deverá ser interoperável com outros sistemas da União para efeitos de formalidades de declaração. O sistema SafeSeaNet deverá ser utilizado no intercâmbio de informações adicionais para facilitação do transporte marítimo. As formalidades de declaração para fins exclusivamente nacionais não deverão precisar de ser introduzidas no sistema SafeSeaNet.
- (11) Ao adoptar novas medidas da União, deverá garantir-se que os Estados-Membros possam manter a transmissão electrónica de dados e não sejam obrigados a utilizar formatos em suporte de papel.

- (12) Só será possível tirar pleno partido da transmissão electrónica de dados se existir uma comunicação fácil e eficaz entre o sistema SafeSeaNet, o sistema «alfândegas electrónicas» (e-Customs) e os sistemas electrónicos de introdução e consulta de dados. Para o efeito, a fim de limitar a sobrecarga administrativa, deverá recorrer-se prioritariamente às normas aplicáveis.
- (13) Os formulários FAL são actualizados regularmente. Por conseguinte, a presente directiva deverá remeter para a versão desses formulários actualmente em vigor. As informações exigidas pela legislação dos Estados-Membros que extravasem os requisitos da Convenção FAL deverão ser comunicadas em formato a desenvolver com base nas normas da Convenção FAL.
- (14) A presente directiva não afecta o disposto no Regulamento (CEE) n.º 2913/92 do Conselho, de 12 de Outubro de 1992, que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário ⁽¹⁾, no Regulamento (CEE) n.º 2454/93 da Comissão, de 2 de Julho de 1993, que fixa determinadas disposições de aplicação do Regulamento (CEE) n.º 2913/92 que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário ⁽²⁾, no Regulamento (CE) n.º 562/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março de 2006, que estabelece o código comunitário relativo ao regime de passagem de pessoas nas fronteiras (Código das Fronteiras Schengen) ⁽³⁾, na legislação nacional relativa ao controlo das fronteiras no caso dos Estados-Membros que não aplicam o acervo de controlo das fronteiras de Schengen e no Regulamento (CE) n.º 450/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2008, que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário (Código Aduaneiro Modernizado) ⁽⁴⁾.
- (15) A fim de generalizar a transmissão electrónica de informações e de facilitar o transporte marítimo, os Estados-Membros deverão alargar a utilização dos meios de transmissão electrónicos de acordo com um calendário adequado, e debater, em cooperação com a Comissão, a possibilidade de harmonizar a utilização dos meios electrónicos de transmissão de dados. Para o efeito, deverão ser analisados os trabalhos do Grupo Director de Alto Nível para o sistema SafeSeaNet no que diz respeito ao roteiro SafeSeaNet, quando for adoptado, bem como as necessidades concretas de financiamento e a correspondente distribuição de meios financeiros da União para o desenvolvimento da transmissão electrónica de dados.
- (16) É conveniente dispensar da transmissão das informações referidas nos formulários FAL os navios que operam entre portos situados no território aduaneiro da União, caso não provenham, não façam escala ou não se dirijam a um porto situado fora desse território ou a uma zona franca sujeita às modalidades de controlo de tipo I, na acepção da legislação aduaneira, sem prejuízo dos actos jurídicos aplicáveis da União e das informações que os Estados-Membros possam exigir para proteger a ordem e a segurança internas e para dar cumprimento à legislação em matéria de alfândegas, fiscalidade, imigração, ambiente ou saúde.
- (17) A dispensa de formalidades administrativas deverá ser igualmente autorizada com base na carga de um navio e não apenas com base no seu destino ou local de partida. Esta medida é necessária para garantir que sejam reduzidas ao mínimo as formalidades suplementares impostas aos navios que tenham feito escala num porto de um país terceiro ou de uma zona franca. A Comissão deverá examinar esta questão no âmbito do relatório a apresentar ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da presente directiva.
- (18) Deverá ser introduzido um novo formulário temporário para harmonizar as informações exigidas pela declaração prévia de protecção prevista no Regulamento (CE) n.º 725/2004.

- (19) Os requisitos linguísticos nacionais constituem frequentemente um obstáculo ao desenvolvimento da rede de navegação costeira. Os Estados-Membros deverão envidar todos os esforços ao seu alcance para facilitar a comunicação escrita e oral no tráfego marítimo entre os Estados-Membros, em conformidade com as práticas internacionais, a fim de encontrar meios de comunicação comuns.
- (20) Deverá ser atribuída competência à Comissão para adoptar actos delegados nos termos do artigo 290.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia no que se refere ao Anexo da presente directiva. É particularmente importante que a Comissão proceda às consultas adequadas durante os trabalhos preparatórios, nomeadamente a nível de peritos.
- (21) Os vários actos jurídicos da União que exigem, por exemplo, formalidades de pré-notificação à entrada nos portos, como a Directiva 2009/16/CE, podem impor prazos diversos para o cumprimento destas formalidades de pré-notificação. A Comissão deverá analisar a possibilidade de encurtar e harmonizar estes prazos, tirando partido dos progressos verificados no processamento electrónico de dados, no âmbito do relatório a apresentar ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da presente directiva, que deverá conter, se for caso disso, uma proposta legislativa.
- (22) No âmbito do relatório a apresentar ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da presente directiva, a Comissão deverá avaliar em que medida o objectivo da presente directiva, a saber, a simplificação das formalidades administrativas exigidas aos navios à chegada e/ou à partida dos portos dos Estados-Membros, deverá ser alargado a zonas do interior, nomeadamente ao transporte fluvial, tendo em vista o escoamento mais rápido e mais fluido do tráfego marítimo para o interior e uma solução duradoura para os congestionamentos dentro e em torno dos portos marítimos.
- (23) Atendendo a que os objectivos da presente directiva, em especial, a facilitação do transporte marítimo de uma forma harmonizada em toda a União, não podem ser suficientemente realizados pelos Estados-Membros e podem, pois, devido à escala e aos efeitos da acção considerada, ser mais bem alcançados ao nível da União, a União pode tomar medidas em conformidade com o princípio da subsidiariedade consagrado no artigo 5.º do Tratado da União Europeia. Em conformidade com o princípio da proporcionalidade consagrado no mesmo artigo, a presente directiva não excede o necessário para atingir aqueles objectivos.
- (24) Segundo a jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia, a transposição de uma directiva não se impõe quando, por razões geográficas, não tem objecto. Por conseguinte, os requisitos previstos na presente directiva não são aplicáveis aos Estados-Membros que não tenham portos nos quais os navios abrangidos pela presente directiva possam geralmente fazer escala.
- (25) As medidas previstas pela presente directiva contribuem para a realização dos objectivos da Agenda de Lisboa.
- (26) O acesso ao SafeSeaNet e a outros sistemas electrónicos deverá ser regulado de modo a proteger as informações de carácter comercial e confidencial e deverá ter lugar sem prejuízo da legislação aplicável em matéria de protecção de dados comerciais e, no caso dos dados pessoais, da Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados ⁽⁴³⁾, e do Regulamento (CE) n.º 45/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2000, relativo à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas instituições e pelos órgãos comunitários e à livre circulação desses dados ⁽⁴⁴⁾. Os Estados-

Membros e as instituições e órgãos da União deverão conferir especial atenção à necessidade de proteger as informações de carácter comercial e confidencial através de sistemas de controlo de acesso adequados.

(27) Nos termos do ponto 34 do Acordo Interinstitucional «Legislar melhor» ^(*), os Estados-Membros são encorajados a elaborar, para si próprios e no interesse da União, os seus próprios quadros, que ilustrem, na medida do possível, a concordância entre a presente directiva e as medidas de transposição, e a publicá-los.

(28) Por razões de clareza, a Directiva 2002/6/CE deverá ser substituída pela presente directiva,

ADOPTARAM A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

Objecto e âmbito de aplicação

1. A presente directiva tem por objecto simplificar e harmonizar os procedimentos administrativos aplicados ao transporte marítimo através da normalização da transmissão electrónica de informações e da racionalização das formalidades de declaração.
2. A presente directiva aplica-se às formalidades de declaração aplicáveis ao transporte marítimo para os navios à chegada e à partida de portos dos Estados-Membros.
3. A presente directiva não se aplica aos navios isentos de formalidades de declaração.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos da presente directiva, entende-se por:

- a) «Formalidades de declaração», as informações previstas no anexo que, nos termos da legislação em vigor num Estado-Membro, devam ser prestadas para fins administrativos e processuais à chegada ou à partida de um navio de um porto desse Estado-Membro;
- b) «Convenção FAL», a Convenção sobre Facilitação do Tráfego Marítimo Internacional, da OMI, adoptada em 9 de Abril de 1965, conforme alterada;
- c) «Formulários FAL», os formulários normalizados previstos na Convenção FAL;
- d) «Navio», qualquer navio de mar ou veículo marinho;
- e) «SafeSeaNet», o sistema de intercâmbio de informações marítimas da União definido na Directiva 2002/59/CE;
- f) «Transmissão electrónica de dados», o processo de transmissão de informações codificadas digitalmente, mediante a utilização de um formato estruturado passível de revisão que pode ser usado directamente para armazenamento e tratamento por computador.

Artigo 3.º

Harmonização e coordenação das formalidades de declaração

1. Cada Estado-Membro deve tomar medidas para assegurar que as formalidades de declaração sejam requeridas de forma harmonizada e coordenada no interior desse Estado-Membro.

2. A Comissão deve criar, em cooperação com os Estados-Membros, mecanismos para a harmonização e coordenação das formalidades de declaração em toda a União.

Artigo 4.º

Notificação prévia à entrada nos portos

Sem prejuízo de disposições específicas em matéria de notificação aplicáveis ao abrigo de actos jurídicos da União ou de instrumentos jurídicos internacionais aplicáveis ao transporte marítimo e vinculativos para os Estados-Membros, nomeadamente disposições relativas ao controlo de pessoas e de mercadorias, os Estados-Membros asseguram que o comandante, ou outra pessoa devidamente autorizada pelo operador do navio, comunique, antes da entrada num porto situado num Estado-Membro, as informações exigidas pelas formalidades de declaração à autoridade competente designada por esse Estado-Membro:

- a) Com uma antecedência mínima de 24 horas; ou
- b) O mais tardar no momento em que o navio larga do porto anterior, se a duração da viagem for inferior a 24 horas; ou
- c) Se o porto de escala não for conhecido ou mudar durante a viagem, logo que essa informação esteja disponível.

Artigo 5.º

Transmissão electrónica de dados

1. Os Estados-Membros devem aceitar o cumprimento das formalidades de declaração em formato electrónico e a respectiva transmissão através de uma plataforma única tão rapidamente quanto possível e, no máximo, em 1 de Junho de 2015.

Esta plataforma electrónica única, em que convergem o sistema SafeSeaNet, o sistema «alfândegas electrónicas» (e-Customs) e outros sistemas electrónicos, é o local em que, nos termos da presente directiva, todas as informações são prestadas uma única vez e postas à disposição das diversas autoridades competentes e dos Estados-Membros.

2. Sem prejuízo do formato aplicável estabelecido na Convenção FAL, o formato referido no n.º 1 deve respeitar o disposto no artigo 6.º.

3. Caso devam ser cumpridas formalidades de declaração exigidas por actos jurídicos da União, e na medida necessária ao bom funcionamento da plataforma única criada nos termos do n.º 1, os sistemas electrónicos referidos no n.º 1 devem ser interoperáveis, acessíveis e compatíveis com o sistema SafeSeaNet criado pela Directiva 2002/59/CE e, se for caso disso, com os sistemas informáticos previstos na Decisão n.º 70/2008/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Janeiro de 2008, relativa a um ambiente sem papel para as alfândegas e o comércio ⁽¹⁶⁾.

4. Sem prejuízo das disposições específicas no domínio aduaneiro e no domínio dos controlos nas fronteiras constantes do Regulamento (CEE) n.º 2913/92 e do Regulamento (CE) n.º 562/2006, os Estados-Membros consultam os operadores económicos e informam a Comissão, utilizando os métodos previstos na Decisão n.º 70/2008/CE, dos progressos realizados.

Artigo 6.º

Intercâmbio de dados

1. Os Estados-Membros asseguram que as informações recebidas de acordo com as formalidades de declaração previstas num acto jurídico da União sejam introduzidas nos respectivos sistemas SafeSeaNet

nacionais e disponibilizam os elementos relevantes dessas informações aos outros Estados-Membros através do sistema SafeSeaNet. Salvo disposição de um Estado-Membro em contrário, a presente disposição não se aplica às informações recebidas nos termos do Regulamento (CEE) n.º 2913/92, do Regulamento (CEE) n.º 2454/93, do Regulamento (CE) n.º 562/2006 e do Regulamento (CE) n.º 450/2008.

2. Os Estados-Membros asseguram que as informações recebidas nos termos do n.º 1 sejam disponibilizadas, a pedido, às autoridades nacionais interessadas.

3. O formato digital de base a utilizar nas mensagens dos sistemas SafeSeaNet nacionais por força do n.º 1 é estabelecido em conformidade com o disposto no artigo 22.º-A da Directiva 2002/59/CE.

4. Os Estados-Membros podem prever o acesso às informações referidas no n.º 1 por intermédio de uma plataforma nacional única através de um sistema electrónico de intercâmbio de dados ou por intermédio dos sistemas SafeSeaNet nacionais.

Artigo 7.º

Informações dos formulários FAL

Os Estados-Membros aceitam os formulários FAL para o cumprimento das formalidades de declaração. Os Estados-Membros aceitam que as informações exigidas ao abrigo de um acto jurídico da União sejam fornecidas em formato de papel unicamente até 1 de Junho de 2015.

Artigo 8.º

Confidencialidade

1. Os Estados-Membros tomam, em conformidade com os actos jurídicos aplicáveis da União ou com a legislação nacional, as medidas necessárias para garantir a confidencialidade das informações comerciais e de outras informações confidenciais trocadas nos termos da presente directiva.

2. Os Estados-Membros tomam precauções especiais para proteger os dados de carácter comercial recolhidos nos termos da presente directiva. No que se refere aos dados de carácter pessoal, os Estados-Membros asseguram o respeito da Directiva 95/46/CE. As instituições e os órgãos da União asseguram o respeito do Regulamento (CE) n.º 45/2001.

Artigo 9.º

Isenções

Os Estados-Membros asseguram que os navios abrangidos pela Directiva 2002/59/CE que operam entre portos situados no território aduaneiro da União sem que provenham, tenham feito escala ou se dirijam a um porto situado fora desse território ou a uma zona franca sujeita às modalidades de controlo de tipo I, na acepção da legislação aduaneira, fiquem dispensados de transmitir as informações constantes dos formulários FAL, sem prejuízo dos actos jurídicos aplicáveis da União e da possibilidade de os Estados-Membros exigirem informações constantes dos formulários FAL referidos nos pontos 1 a 6 da Parte B do anexo da presente directiva, necessárias para proteger a ordem e a segurança internas e para dar cumprimento à legislação em matéria de alfândegas, fiscalidade, imigração, ambiente ou saúde.

Artigo 10.º

Processo de alteração

1. A Comissão pode aprovar actos delegados nos termos do artigo 290.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia no que se refere ao Anexo da presente directiva, a fim de assegurar que sejam tidas em

conta todas as alterações relevantes aos formulários FAL introduzidas pela OMI. Estas alterações não podem ter por efeito alargar o âmbito de aplicação da presente directiva.

2. No que respeita aos actos delegados referidos no presente artigo, são aplicáveis os procedimentos previstos nos artigos 11.º, 12.º e 13.º.

Artigo 11.º

Exercício da delegação

1. O poder de aprovar os actos delegados a que se refere o artigo 10.º é conferido à Comissão por um período de cinco anos a contar de 18 de Novembro de 2010. A Comissão apresenta um relatório relativo aos poderes delegados o mais tardar seis meses antes do final do período de cinco anos. A delegação de poderes é renovada automaticamente por períodos de igual duração, salvo se o Parlamento Europeu ou o Conselho a revogarem nos termos do artigo 12.º.

2. Logo que aprove um acto delegado, a Comissão notifica-o simultaneamente ao Parlamento Europeu e ao Conselho.

3. O poder de aprovar actos delegados conferido à Comissão está sujeito às condições estabelecidas nos artigos 12.º e 13.º.

Artigo 12.º

Revogação da delegação

1. A delegação de poderes prevista no artigo 10.º pode ser revogada a qualquer momento pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho.

2. A instituição que der início a um procedimento interno para decidir se tenciona revogar a delegação de poderes procura informar a outra instituição e a Comissão num prazo razoável antes de tomar uma decisão final, indicando os poderes delegados que poderão ser objecto de revogação e os motivos da mesma.

3. A decisão de revogação põe termo à delegação dos poderes nela especificados. Produz efeitos imediatamente ou numa data posterior nela fixada. A decisão de revogação não prejudica os actos delegados já em vigor. A referida decisão é publicada no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 13.º

Objecções aos actos delegados

1. O Parlamento Europeu ou o Conselho podem formular objecções a um acto delegado no prazo de dois meses a contar da data da respectiva notificação.

Por iniciativa do Parlamento Europeu ou do Conselho, esse prazo é prorrogado por dois meses.

2. Se, no termo do prazo inicial de dois meses ou, se aplicável, do prazo prorrogado, nem o Parlamento Europeu nem o Conselho tiverem formulado objecções ao acto delegado, este é publicado no *Jornal Oficial da União Europeia* e entra em vigor na data nele prevista.

O acto delegado pode ser publicado no *Jornal Oficial da União Europeia* e entrar em vigor antes do termo do prazo inicial de dois meses ou, se aplicável, do prazo prorrogado se tanto o Parlamento Europeu como o Conselho informarem a Comissão de que não tencionam formular objecções.

3. Se o Parlamento Europeu ou o Conselho formularem objecções a um acto delegado, este não entra em vigor. A instituição que formular objecções ao acto delegado deve expor os motivos das mesmas.

Artigo 14.º

Transposição

1. Os Estados-Membros aprovam e publicam, até 19 de Maio de 2012, as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente directiva. Comunicam imediatamente à Comissão o texto dessas disposições.

Os Estados-Membros devem aplicar essas disposições a partir de 19 de Maio de 2012.

Quando os Estados-Membros aprovarem essas disposições, estas devem incluir uma referência à presente directiva ou ser acompanhadas dessa referência aquando da sua publicação oficial. As modalidades dessa referência são aprovadas pelos Estados-Membros.

2. Os Estados-Membros comunicam à Comissão o texto das principais disposições de direito interno que aprovarem no domínio abrangido pela presente directiva.

Artigo 15.º

Relatório

A Comissão apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho, até 19 de Novembro de 2013, um relatório sobre a execução da presente directiva, nomeadamente, sobre:

- a) A possibilidade de alargar a simplificação introduzida pela presente directiva ao transporte por vias navegáveis interiores;
- b) A compatibilidade dos Serviços de Informação Fluvial com o sistema de transmissão electrónica de dados referido na presente directiva;
- c) Os progressos na harmonização e coordenação das formalidades de declaração realizados nos termos do artigo 3.º;
- d) A exequibilidade de evitar ou simplificar as formalidades para os navios que tenham feito escala num porto de um país terceiro ou de uma zona franca;
- e) Os dados disponíveis sobre o tráfego/movimentos de navios na União ou sobre os navios que tenham feito escala em portos de países terceiros ou em zonas francas.

O relatório é acompanhado, se for caso disso, de uma proposta legislativa.

Artigo 16.º

Revogação da Directiva 2002/6/CE

A Directiva 2002/6/CE é revogada com efeitos a partir de 19 de Maio de 2012. As remissões para a directiva revogada devem entender-se como sendo feitas para a presente directiva.

Artigo 17.º

Destinatários

Os destinatários da presente directiva são os Estados-Membros.

Feito em Estrasburgo, em 20 de Outubro de 2010.

Pelo Parlamento Europeu

O Presidente

J. BUZEK

Pelo Conselho

O Presidente

O. CHASTEL

(1) [JO C 128 de 18.5.2010, p. 131.](#)

(2) [JO C 211 de 4.9.2009, p. 65.](#)

(3) Posição do Parlamento Europeu de 6 de Julho de 2010 (ainda não publicada no Jornal Oficial) e decisão do Conselho de 12 de Outubro de 2010.

(4) [JO L 67 de 9.3.2002, p. 31.](#)

(5) [JO L 332 de 28.12.2000, p. 81.](#)

(6) [JO L 208 de 5.8.2002, p. 10.](#)

(7) [JO L 129 de 29.4.2004, p. 6.](#)

(8) [JO L 131 de 28.5.2009, p. 57.](#)

(9) [JO L 302 de 19.10.1992, p. 1.](#)

(10) [JO L 253 de 11.10.1993, p. 1.](#)

(11) [JO L 105 de 13.4.2006, p. 1.](#)

(12) [JO L 145 de 4.6.2008, p. 1.](#)

(13) [JO L 281 de 23.11.1995, p. 31.](#)

(14) [JO L 8 de 12.1.2001, p. 1.](#)

(15) [JO C 321 de 31.12.2003, p. 1.](#)

(16) [JO L 23 de 26.1.2008, p. 21.](#)

ANEXO

LISTA DAS FORMALIDADES DE DECLARAÇÃO REFERIDAS NA PRESENTE DIRECTIVA

A. Formalidades de declaração resultantes de actos jurídicos da União

Esta categoria de formalidades de declaração inclui as informações que devem ser prestadas por força das seguintes disposições:

1. Notificação para os navios à chegada e/ou à partida de portos dos Estados-Membros

Artigo 4.º da Directiva 2002/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho de 2002, relativa à instituição de um sistema comunitário de acompanhamento e de informação do tráfego de navios ([JO L 208 de 5.8.2002, p. 10](#)).

2. Controlos fronteiriços de pessoas

Artigo 7.º do Regulamento (CE) n.º 562/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março de 2006, que estabelece o código comunitário relativo ao regime de passagem de pessoas nas fronteiras (Código das Fronteiras Schengen) ([JO L 105 de 13.4.2006, p. 1](#)).

3. Notificação de mercadorias perigosas ou poluentes transportadas a bordo

Artigo 13.º da Directiva 2002/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho de 2002, relativa à instituição de um sistema comunitário de acompanhamento e de informação do tráfego de navios.

4. Notificação de resíduos

Artigo 6.º da Directiva 2000/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Novembro de 2000, relativa aos meios portuários de recepção de resíduos gerados em navios e de resíduos da carga ([JO L 332 de 28.12.2000, p. 81](#)).

5. Notificação de informações em matéria de segurança

Artigo 6.º do Regulamento (CE) n.º 725/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004, relativo ao reforço da protecção dos navios e das instalações portuárias ([JO L 129 de 29.4.2004, p. 6](#)).

Enquanto não for aprovado um formulário harmonizado a nível internacional, deve ser utilizado o formulário que figura no Apêndice ao presente Anexo para a transmissão das informações exigidas pelo artigo 6.º do Regulamento (CE) n.º 725/2004. Esse formulário pode ser transmitido por via electrónica.

6. Declaração sumária de entrada

Artigo 36.-A do Regulamento (CEE) n.º 2913/92 do Conselho, de 12 de Outubro de 1992, que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário ([JO L 302 de 19.10.1992, p. 1](#)), e artigo 87.º do Regulamento (CE) n.º 450/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2008, que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário (Código Aduaneiro Modernizado) ([JO L 145 de 4.6.2008, p. 1](#)).

B. Formulários FAL e formalidades resultantes de instrumentos jurídicos internacionais

Esta categoria de formalidades de declaração inclui as informações que devem ser prestadas nos termos da Convenção FAL e de outros instrumentos jurídicos internacionais aplicáveis.

1. Formulário FAL n.º 1: Declaração geral
2. Formulário FAL n.º 2: Declaração de carga
3. Formulário FAL n.º 3: Declaração de provisões de bordo
4. Formulário FAL n.º 4: Declaração dos bens da tripulação
5. Formulário FAL n.º 5: Rol da tripulação
6. Formulário FAL n.º 6: Lista de passageiros
7. Formulário FAL n.º 7: Mercadorias perigosas
8. Declaração Marítima de Saúde

C. Legislação nacional aplicável

Os Estados-Membros podem incluir nesta categoria as informações que devem ser prestadas nos termos da respectiva legislação nacional. Essas informações devem ser transmitidas por via electrónica.

Apêndice

FORMULÁRIO PARA A TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÕES EM MATÉRIA DE PROTECÇÃO PARA TODOS OS NAVIOS ANTES DA ENTRADA NUM PORTO DE UM ESTADO-MEMBRO DA UE

[Regra 9 do capítulo XI-2 da Convenção Internacional para a Protecção da Vida Humana no Mar de 1974
(Convenção SOLAS) e n.º 3 do artigo 6.º do Regulamento (CE) n.º 725/2004]

Dados do navio e contactos

Número OMI		Nome do navio	
Porto de registo		Estado de pavilhão	
Tipo de navio		Indicativo de chamada	
Arqueação bruta		Indicativo de chamada Inmarsat (caso exista)	
Nome e número de identificação da companhia		Nome e contactos disponíveis 24 horas por dia do oficial de protecção da companhia	
Porto de chegada		Instalação portuária de chegada (se conhecida)	

Informações sobre o porto e as instalações portuárias

Data e hora prevista de chegada do navio ao porto	
Objectivo principal da escala	

Informação exigida pela regra 9.2.1., Capítulo XI-2 da Convenção SOLAS

O navio possui um certificado internacional de protecção do navio válido (ISSC)?	SIM	ISSC	NÃO – por que razão?	Emitido por (nome da Administração ou organização de protecção reconhecida)	Validade (dd/mm/aaaa)		
O navio transporta a bordo um plano de protecção aprovado?	SIM	NÃO	Qual o nível de protecção a que o navio está a operar?	Segurança Nível 1	Segurança Nível 2 Segurança Nível 3		
Localização do navio no momento da elaboração do presente relatório							
Lista das dez últimas escalas em instalações portuárias por ordem cronológica (começando pela mais recente):							
N.º	Data de chegada (dd/mm/aaaa)	Data de partida (dd/mm/aaaa)	Porto	País	UN/LOCODE (se disponível)	Instalação portuária	Nível de protecção
1							NP =
2							NP =

3							NP =	
4							NP =	
5							NP =	
6							NP =	
7							NP =	
8							NP =	
9							NP =	
10							NP =	
<p>O navio tomou alguma medida de protecção especial ou adicional, para além das contidas no plano de protecção aprovado?</p> <p>Se a resposta for SIM, indicar as medidas de protecção especial ou adicional aplicadas:</p>							SIM	NÃO
N.º (como acima)	Medidas de protecção especial ou adicional tomadas pelo navio							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
<p>Apresentar uma lista das operações navio-navio efectuadas durante as 10 últimas escalas nas instalações portuárias acima referidas, por ordem cronológica (começando pela mais recente). Se necessário, aumentar o número de linhas do quadro ou utilizar uma folha adicional – indicar o número total de operações.</p>								
<p>Os procedimentos de protecção do navio especificados no plano de protecção aprovado foram aplicados em todas essas operações?</p> <p>Se a resposta for NÃO, especificar na última coluna do quadro abaixo as medidas de protecção alternativas aplicadas.</p>							SIM	NÃO
N.º	Data de chegada (dd/mm/aaaa)	Data de partida (dd/mm/aaaa)	Localização ou latitude e longitude	Operações navio-navio	Medidas de protecção alternativas aplicadas			
1								

2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Descrição geral da carga a bordo do navio					
A carga do navio inclui alguma substância perigosa abrangida pelas classes 1, 2.1, 2.3, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7 ou 8 do Código IMDG?		SIM	NÃO	Se a resposta for SIM, confirmar que se encontra apenso o Manifesto de Mercadorias Perigosas (ou um extracto adequado do mesmo)	
Confirmar que vai junta uma cópia da Lista da Tripulação		SIM	Confirmar que vai junta uma cópia da Lista de Passageiros		SIM

Outras informações relacionadas com a segurança

Há alguma questão relacionada com a segurança do navio que queira comunicar?	SIM	Especificar:	NÃO
--	-----	--------------	-----

Agente do navio no porto de chegada previsto

Nome:	Contactos (número de telefone):
-------	---------------------------------

Identificação da pessoa que presta as informações

Título ou cargo (riscar o que não interessa) Comandante/Oficial de protecção do navio/Oficial de protecção da companhia/Agente do navio (indicado acima)	Nome:	Assinatura:
Data/Hora/Local de elaboração do relatório		

Anexo B – Lista de países participantes no inquérito

Country	Contact Person	Job position	Organisation	Role of the Organisation
Belgium	Gilbert Bentein	Maritime Single Window Project Manager	Shipping Assistance a division of the Flemish Government	The project coordinator of the MSW
Denmark	Jesper Sebbelin	General Manager	Danish shipbrokers' Association	Industry association
Germany	Phanthian Zuesongdham	Corporate Process Management / e-maritime Coordinator / Head of smartPORT programme	Hamburg Por Authority	Associate Member of Steering Committee of German National Single
Germany	Dr. Alexander Geisler	Managing Director	German Shipbroker's Association	NGO - lobbying body
Italy	Salvatore Basilico	LTJG	Ministry of Infrastructure and Transport	National Competent Authority
Latvia	Deniss Bickovs / Oskars Skreija	Shiping Safety and Security Officer / Project Manager	Latvian Coast Guard Service	National Competent Authority
Norway	Jarle Hauge	Principal Engineer	Norwegian Coastal Administration	National Competent Authority
Portugal	Mário Rui Sá	South Regional Manager	AGEPOR	Industry association
Slovenia	Emil Bandelj	President the slovenian ship and freight agents association	The slovenian ship and freight agents association	Maritime
Spain	Jaime Luezas	Head of Services and Port Community Unit	Puertos del Estado	Port Administratio and National Responsible Authority National Maritime Single Window
Sweden	Berit Blomqvist	Managing Director	The Swedish Shipbroker's Association	National association of the swedish shipbrokers
The Netherlands	Ronald van den Heuvel	Project Manager	Rijkswaterstaat	National Competent Authority

Anexo C – Inquérito

Polytechnic Institute of Setúbal



School of Business Administration

Investigation for

Master's Degree

Organizational, Informational and Technological Impacts of Directive 2010/65/EU implementation

November, 2015

This questionnaire survey it's done within the scope of an investigation for a master's degree in Enterprise Information Systems, aiming evaluate the organizational, technical and informational impacts of Directive 2010/65/EU implementation.

The elaboration of this questionnaire it was based on the following documents: Guidelines for setting up a single window system in maritime transport (IMO FAL.5/Circ.36); ISO28005-1; National Single Window Guidelines (EMSA) and Recommendation and Guidelines on establishing a Single Window (Recommendation No.33).

Part I - Contact Details

Country:

Contact Person:

Position (Job Title):

Email:

Telephone:

Organisation:

Role of the organisation:

Part II – Organization & Management

II.1 Which organisation(s) is responsible for the Single Window's governance within your country?

- Port authorities**
- Customs**
- Other governmental authorities**
- Public/private partnership**

II.2 Have you created a forum to coordinate and advise the SW implementation, as well as for its future evolution?

- Yes, but just for implementation
- Yes
- No

II.3 Did you undertake a business process reengineering?

- Yes
- No

II.4 Which of the options below better describes your SW implementation?

- Ship Single Window
- Cargo and trade Single Window
- Mix of the two above
- None of these options

Note (According to IMO Guidelines for setting up a single window system in maritime transport):

Ship single window: The FAL convention and the FAL Compendium define the maximum amount of clearance information that may be required before a ship can go to berth. However, getting cleared according to the FAL requirements does not automatically imply that the passengers or crew can enter the country or that the cargo can be imported. Normally, ship clearance means that cargo can be offloaded to the quay side and that passenger may disembark for immigration control.

Cargo and trade single window: Most existing single window implementations deal with the import or export clearance of cargo and can be normally operated by customs authorities and in some cases veterinary or agricultural authorities. This is related, among others, to protection of national interests in terms of taxation and to protection of the State from various forms of dangerous imports.

II.5 Which of the entities listed below are interconnected (in anyway) with the SW?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Border Control Authority | <input type="checkbox"/> | Terminal Operator | <input type="checkbox"/> |
| Customs Authority | <input type="checkbox"/> | Inland transport Operators | <input type="checkbox"/> |
| Health Authority | <input type="checkbox"/> | Utilities Providers | <input type="checkbox"/> |

Maritime Authority	<input type="checkbox"/>	Pilotage Service Providers	<input type="checkbox"/>
Port Authority	<input type="checkbox"/>	Mooring Service Providers	<input type="checkbox"/>
Ship Agent	<input type="checkbox"/>	Tugs Service Providers	<input type="checkbox"/>
Customs broker	<input type="checkbox"/>	Logistics Operators	<input type="checkbox"/>
		Dry ports	<input type="checkbox"/>

II.6 On a scale from 1 to 5 (1 being the lowest and 5 the highest) how achieved do you consider the following benefits from SW implementation to be?

Benefits for government	1	2	3	4	5
More effective and efficient deployment of resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correct (and often increased) revenue yield	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Improved trader compliance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enhanced security	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increased integrity and transparency	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

II.7 On a scale from 1 to 5 (1 being the lowest and 5 the highest) how achieved do you consider the following benefits from SW implementation to be?

Benefits for shipping industry	1	2	3	4	5
Cutting costs through reducing delays	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faster clearance and release	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
More effective and efficient deployment of resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increased transparency	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Savings in the costs for implementing reporting tools	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

II.8 Who is responsible for funding the operations and maintenance of the system?

Port Authorities	<input type="checkbox"/>
Government	<input type="checkbox"/>
Private Sector	<input type="checkbox"/>
Private-public partnership	<input type="checkbox"/>

II.9 Was there any kind of fee defined for the services provided?

Yes	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

II.10 Is there a SLA (Service Level Agreement) between the end-user and the Single Window's service provider?

Yes	<input type="radio"/>
No	<input type="radio"/>

II.11 Is there a service desk provided for the users?

Yes

No

II.12 Have you implemented a Change Management Procedure?

Yes

No

II.13 How many entities are managed?

< 250	<input type="checkbox"/>	[1000 – 2500[<input type="checkbox"/>
[250 – 500[<input type="checkbox"/>	[2500 – 5000[<input type="checkbox"/>
[500 – 1000[<input type="checkbox"/>	> 5000	<input type="checkbox"/>

II.14 How many end-users are managed?

< 250	<input type="radio"/>	[1000 – 2500[<input type="radio"/>
[250 – 500[<input type="radio"/>	[2500 – 5000[<input type="radio"/>
[500 – 1000[<input type="radio"/>	> 5000	<input type="radio"/>

II.15 Which is the stage of development of the SW project?

Development

Test

Partially completed(*)

Full completed(**)

(*) – means that some services are available in production systems

(**) – means that all services are available in production systems

II.16 Do you consider that harmonization's goal defined by the Directive 2010/65/EU (from the port's client viewpoint) was achieved in your country?

Yes

No

Yes, Partially

II.17 Do you consider that harmonization's goal defined by the Directive 2010/65/EU (from the port's client viewpoint) was achieved in EU level?

Yes

No

Yes, Partially

II.18 Could you please identify the key success factors and the main obstacles for the SW and Directive 2010/65/EU implementation within your country and among Member States?

Part III – Information

III.1 Which reporting formalities from Directive 2010/65/EU are (or will be) included in the Single Window?

Reporting Formalities	Are	Will be
A1: Notification for ships arriving in and departing from ports of the Member States	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2: Border checks on persons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3: Notification of dangerous or polluting goods carried on board	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4: Notification of waste and residues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A5: Notification of security information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A6: Entry summary declaration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B1: FAL form 1: General Declaration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2: FAL form 2: Cargo Declaration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3: FAL form 3: Ship's Stores Declaration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B4: FAL form 4: Crew's Effects Declaration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B5: FAL form 5: Crew List	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B6: FAL form 6: Passenger List	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7: FAL form 7: Dangerous Good	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B8: Maritime Declaration of Health	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C: National Requirements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III.2 Could you please identify which additional business services are provided within the SW?

Berth (Pilotage, Tugs, Mooring)	<input type="checkbox"/>	Supplies
Invoicing	<input type="checkbox"/>	Utility
Payments	<input type="checkbox"/>	Others

III.3 Which standards or guidelines are used (or will be) for data exchange in the production system? Please identify the standards used with the reporting parties and with other entities that exchange data with the SW.

Messages Standards/Guidelines	Reporting Parties	Other parties
UN/EDIFACT (SMDG, PROTECT or FALcompendium)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISO 28005	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WCO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AnNA project MIG (EDIFACT/XML)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Own specifications (EDIFACT/XML)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III.4 Which type of clearance is provided for the shipping industry?

Clearance of ship to enter territorial waters	<input type="checkbox"/>
Clearance of ship to berth	<input type="checkbox"/>
Clearance of passengers and crew	<input type="checkbox"/>
Clearance of cargo for discharge, load or transhipment	<input type="checkbox"/>
Clearance for bunker or other port operations	<input type="checkbox"/>
None of previous answers	<input type="checkbox"/>

III.5 In the scope of information exchange between Member States, which of the following options you consider relevant to exchange? Please select all that you consider relevant.

A1: Notification for ships arriving in and departing from ports of the Member States	<input type="checkbox"/>
A2: Border checks on persons-	<input type="checkbox"/>
A3: Notification of dangerous or polluting goods carried on board	<input type="checkbox"/>
A4: Notification of waste and residues	<input type="checkbox"/>
A5: Notification of security information	<input type="checkbox"/>
A6: Entry summary declaration	<input type="checkbox"/>
B1: FAL form 1: General Declaration	<input type="checkbox"/>
B2: FAL form 2: Cargo Declaration	<input type="checkbox"/>
B3: FAL form 3: Ship's Stores Declaration	<input type="checkbox"/>
B4: FAL form 4: Crew's Effects Declaration	<input type="checkbox"/>
B5: FAL form 5: Crew List	<input type="checkbox"/>
B6: FAL form 6: Passenger List	<input type="checkbox"/>
B7: FAL form 7: Dangerous Good	<input type="checkbox"/>
B8: Maritime Declaration of Health	<input type="checkbox"/>
C: National Requirements	<input type="checkbox"/>
Events for ship track & trace	<input type="checkbox"/>
Events for cargo track & trace	<input type="checkbox"/>
Other:	
<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	

III.6 Do you agree with the reuse of the information referred in previous question in business context? Or the exchange of information between Member States should be kept at governmental layer?

I agree with usage of information in business context.	<input type="radio"/>
The information should be kept at governmental layer	<input type="radio"/>

--

III.7 In the scope of information exchange between Member States, the information should only be shared if the owner (reporting parties) gives permission to do that?	
Yes	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

III.8 Are you exchange any of the information identified above with other(s) Member State(s)?	
Yes	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

Part IV – Technology: Architecture, Integration & Communications

IV.1 Which of these models describes your SW implementation?

- Centralised
- Decentralised
- Mixed

Note:

Centralised model: The formalities will be submitted by the ship providers directly to a single NSW system. The NSW system will collect all the information and will make it available to the national and local authorities via a web or a system-to-system interface.

Decentralised model: The formalities will be submitted by the ship providers to a port system (or port community system). The port system will collect all information and will make it available to the national and local authorities via a web or a system-to-system interface.

IV.2 Was it provided a Single Point of Contact for the reporting parties?

- Yes
- No
- No, but it is planned

IV.3 If you use the PCS for data entry, how many different PCS are used by the reporting parties?

- 1
- 2-3
- >3

IV.4 Was the SW developed under the concept of “cloud-ready”?

- Yes
- No
- No, but it is planned

IV.5 Do you use national SSN for the following purposes?

- Exchange information with internal authorities
- Exchange information with Member States
- Exchange information with PCS

IV.6 In case of your SW run on the cloud, which type of deployment model would consider using?

- Private cloud
- Public cloud
- Hybrid cloud

--

IV.7 Are you using or planning to use cloud services (IaaS, PaaS or SaaS) in your SW environment?

Yes

No

No, but it is planned

IV.8 If you answered yes to previous question, could you please identify which cloud services are you using?

--

IV.9 Which of the following items characterizes the SW implemented in your country?

SOA	<input type="checkbox"/>	Enterprise Service Bus	<input type="checkbox"/>
3 tiers (presentation, logic, data)	<input type="checkbox"/>	BPM	<input type="checkbox"/>
Java	<input type="checkbox"/>	SOAP	<input type="checkbox"/>
.Net	<input type="checkbox"/>	REST	<input type="checkbox"/>

IV.10 Which type(s) of interfaces are available for the reporting parties and for the authorities?

Type of interface	Reporting Parties	Authorities
Web user interfaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
System to system interfaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobile applications interfaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV.11 Which channel(s) are used to interconnect the Single Window's users?

Technology	Reporting Parties	Other Entities
LAN / WAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dedicated lines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV.12 Which of the entities listed below will use a machine to machine/system to system integration to exchange data with Single Window?

Border Control Authority	<input type="checkbox"/>	Terminal Operator	<input type="checkbox"/>
Customs Authority	<input type="checkbox"/>	Inland transport Operators	<input type="checkbox"/>
Health Authority	<input type="checkbox"/>	Utilities Providers	<input type="checkbox"/>
Maritime Authority	<input type="checkbox"/>	Pilotage Service Providers	<input type="checkbox"/>
Port Authority	<input type="checkbox"/>	Mooring Service Providers	<input type="checkbox"/>
Ship Agent	<input type="checkbox"/>	Tugs Service Providers	<input type="checkbox"/>
Customs broker	<input type="checkbox"/>	Logistics Operators	<input type="checkbox"/>
		Dry ports	<input type="checkbox"/>

IV.13 Which technologies are used to exchange information between parties?

webservices	<input type="checkbox"/>
FTP	<input type="checkbox"/>
email	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>

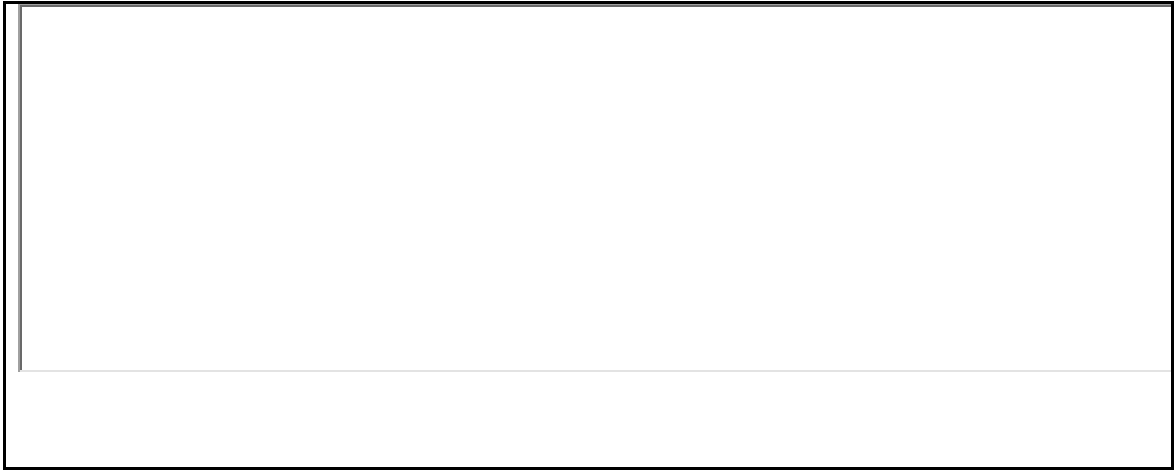
IV.14 Is the Single Window's infrastructure redundant?

Yes	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
No, but it is planned	<input type="checkbox"/>

IV.15 Have you developed (or are planning to) application form mobile platforms?

No	<input type="checkbox"/>	Yes, other SO	<input type="checkbox"/>
Yes, for android	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Yes, for iOS	<input type="checkbox"/>		
Yes, for Windows Phone	<input type="checkbox"/>		

IV.16 Could you please provide an architectural description of the Single Window environment? If possible attach an architectural diagram to this questionnaire.



Part V – Technology: security

V.1 Is there an ISMS (Information Security Management System) for the scope of the Single Window?

- Yes
- No
- No, but it is planned

V.2 Is the ISMS's scope certified in accordance with ISO 27001?

- Yes
- No
- No, but it is planned

V.3 Are there security awareness or security training programmes in place?

- Yes
- No
- No, but it is planned

V.4 Was there an internal or external security audit performed during last year?

- Yes
- No

V.5 Is there a security incident management process in place?

- Yes
- No
- No, but it is planned

V.6 Do you have a disaster recovery plan/facility?

- Yes
- No

V.7 Which technologies are used to secure the communication links?

- https
- VPN
- IPsec
- None
- Other

V.8 Do you use digital signatures for reporting formalities or other services provided in SW?

- Yes
- No

- Yes, but just for reporting formalities
- Yes, except for reporting formalities

Anexo D – Resultados detalhados do inquérito

Parte II - Organização e Gestão

Questão 1 - Quais são as organizações responsáveis pela governação da SW no seu país?

Questão 8 – Quem é responsável pelo financiamento da operação e manutenção do sistema?

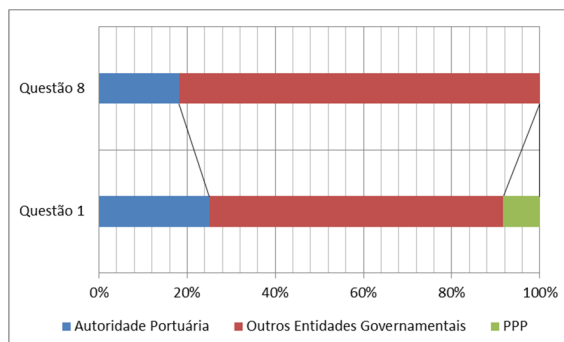


Gráfico 11 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 1 e 8

Questão 2 – Foi criado um fórum para coordenar e orientar a implementação SW, bem como para a sua evolução futura?

Questão 3 – Foi realizada uma reengenharia de processos?

Questão 10 - Existe algum Acordo de Nível de Serviço (SLA) estabelecido entre o utilizador final e o prestador de serviços da SW?

Questão 11 - Existe um serviço do tipo Service Desk para os utilizadores?

Questão 12 - Foi implementado algum procedimento de gestão de alterações?

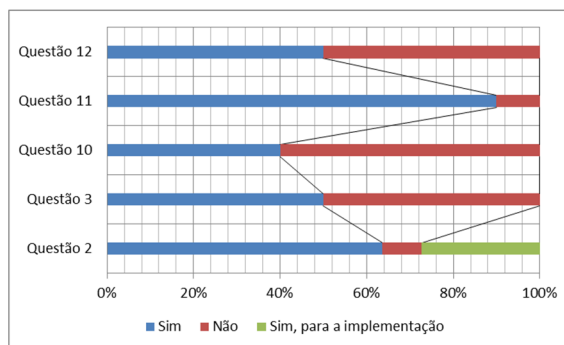


Gráfico 12 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 2, 3 e 10 a 12

Questão 4 - Qual a opção que melhor descreve a implementação da SW

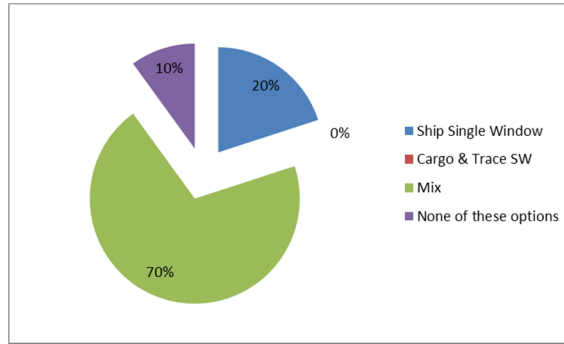


Gráfico 13 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 4

Questão 5 – Que entidades estão integrados (de alguma forma) com o SW?

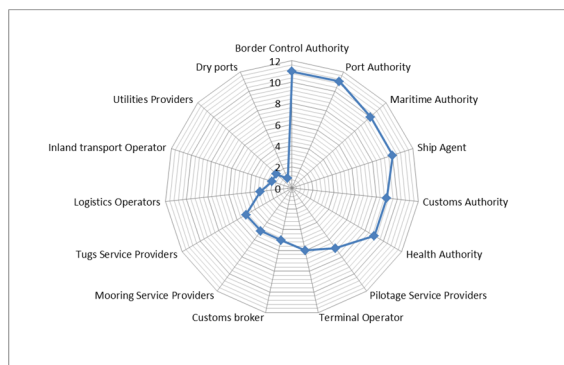


Gráfico 14 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 5

Questão 6 - Em que medida consideram atingidos benefícios para a esfera governamental?

Questão 7 - Em que medida consideram atingidos benefícios para a esfera a esfera de negócio?

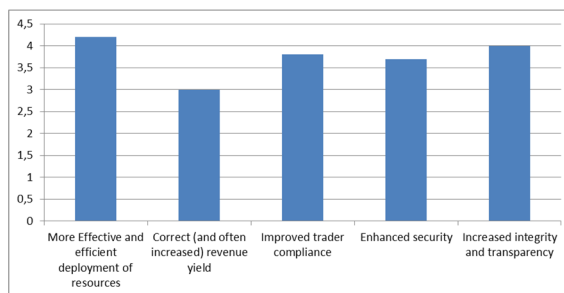


Gráfico 15 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 6

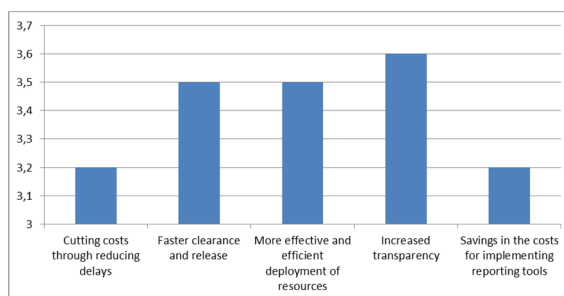


Gráfico 16 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 7

Questão 13 - Quantas entidades são geridas?

Questão 14 - Quantos utilizadores são geridos?

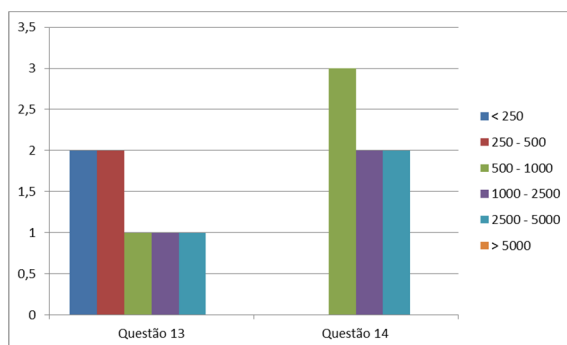


Gráfico 17 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 13 e 14

Questão 15 – Qual a fase de desenvolvimento do projeto?

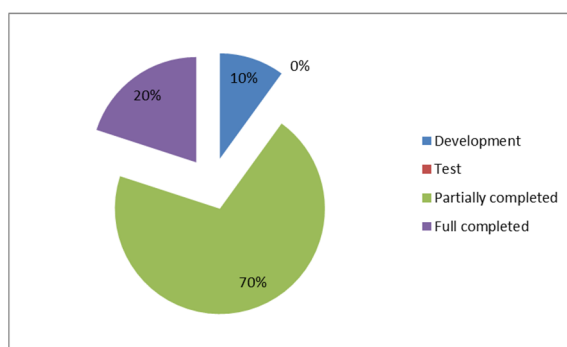


Gráfico 18 – Inquérito, Parte II, Resultados da questão 15

Questão 16 - Em que medida consideravam atingido o objetivo de harmonização da Diretiva no seu país?

Questão 17 - Em que medida consideravam atingido o objetivo de harmonização da Diretiva ao nível europeu?

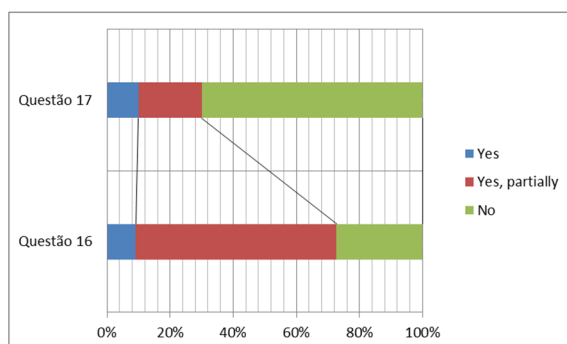


Gráfico 19 – Inquérito, Parte II, Resultados das questões 16 e 17

Parte III - Informação

Questão 1 – Quais os atos declarativos identificados na Diretiva considerados no âmbito da implementação da SW, imediata ou futuramente?

Questão 2 – Que serviços adicionais, para além dos da Diretiva, são fornecidos na SW?

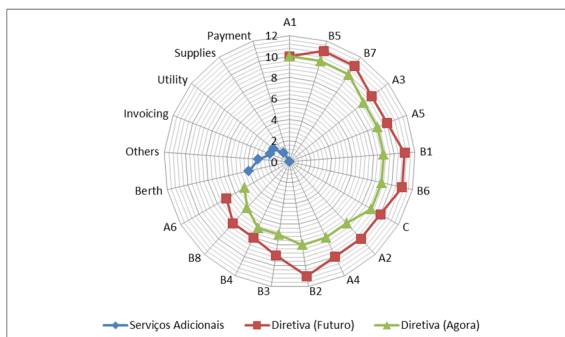


Gráfico 20 – Inquérito, Parte III, Resultados das questões 1 e 2

Questão 3 – Quais as normas e guias adotados para a troca de informação?

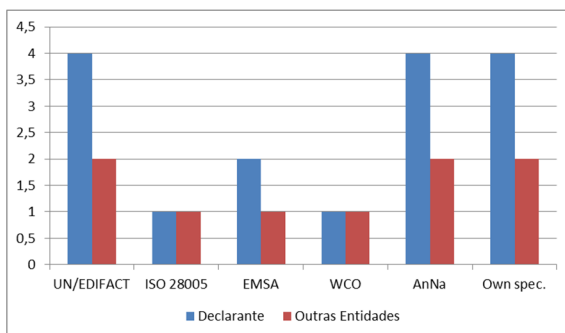


Gráfico 21 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 3

Questão 4 – Quais os tipos de despachos disponibilizados à indústria?

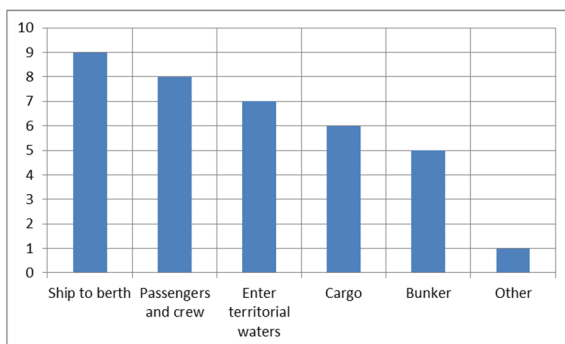


Gráfico 22 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 4

Questão 5 – Quais as opções que considera relevantes no âmbito da troca de informações entre os Estados-Membros?

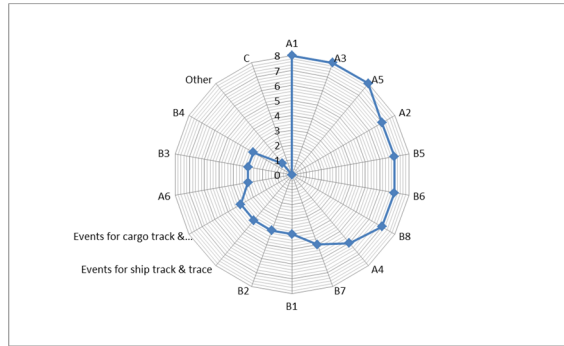


Gráfico 23 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 5

Questão 6 - Concorda com a reutilização das informações referidas na pergunta anterior no contexto de negócio?

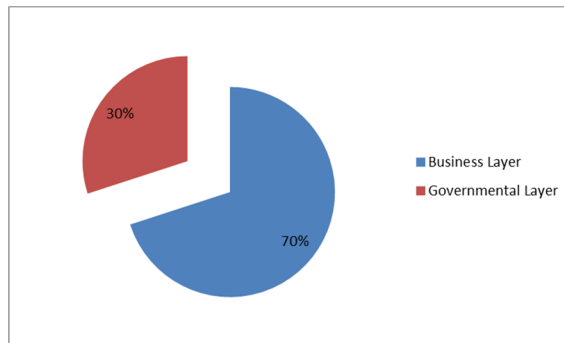


Gráfico 24 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 6

Questão 7 - No âmbito da troca de informações entre os Estados-Membros, as mesmas só devem ser partilhadas se o dono da informação der permissão para isso?

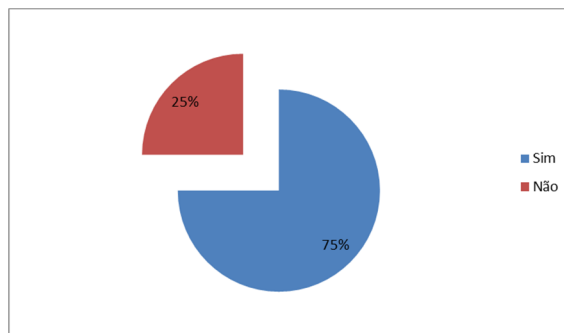


Gráfico 25 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 7

Questão 8 – Trocam, neste momento, alguma informação com outro EM?

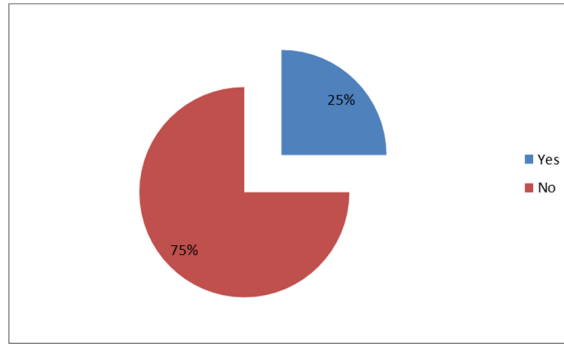


Gráfico 26 – Inquérito, Parte III, Resultados da questão 8

Parte IV – Tecnologia: Arquitetura, Integração e Comunicações

Questão 1 - Qual o modelo que caracteriza a sua implementação de SW?

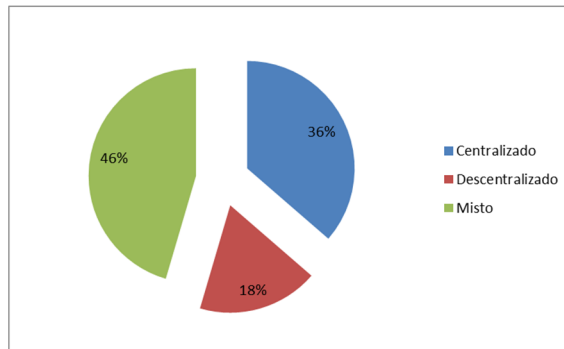


Gráfico 27 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 1

Questão 2 - Foi disponibilizado um ponto único de contato para os declarantes?

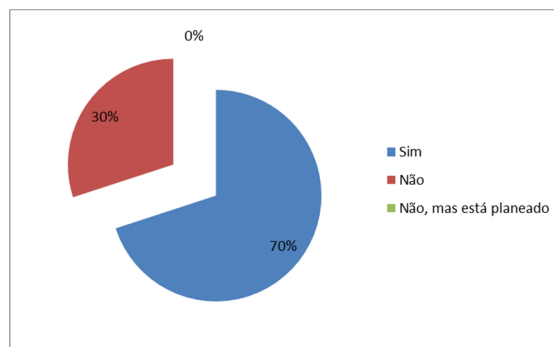


Gráfico 28 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 2

Questão 3 – No caso de ser usado PCS para entrada de dados, quantos PCS diferentes são usados pelos declarantes?

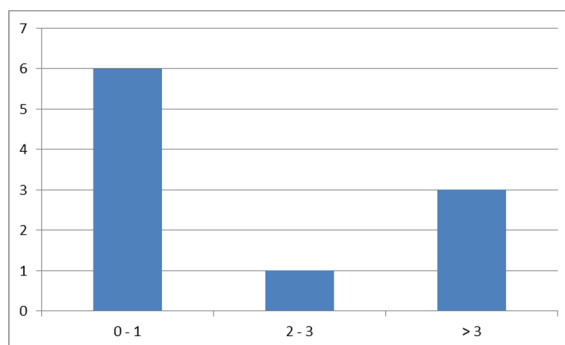


Gráfico 29 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 3

Questão 4 - A SW não foi desenvolvida sob o conceito de “cloud-ready”?

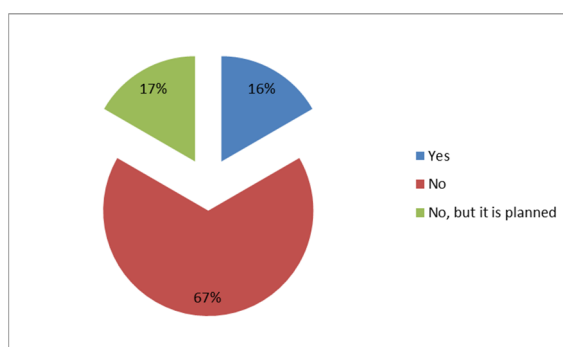


Gráfico 30 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 4

Questão 5 – Usa o SSN nacional para os seguintes propósitos?

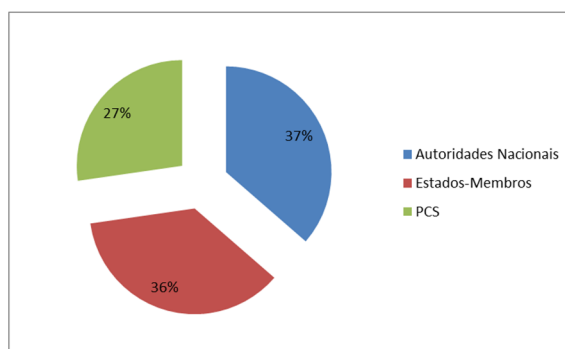


Gráfico 31 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 5

Questão 6 – Caso a sua SW esteja suportada na cloud, que tipo de modelos cloud que consideraria usar?

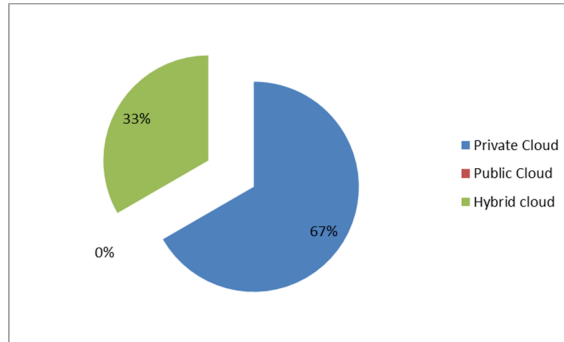


Gráfico 32 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 6

Questão 7 – Usa ou está a planear usar algum tipo de serviço cloud (IaaS, PaaS or SaaS)?

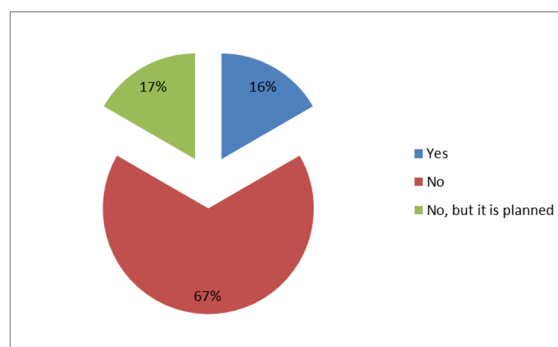


Gráfico 33 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 7

Questão 9 - Qual dos seguintes itens caracteriza a SW implementado no seu país?

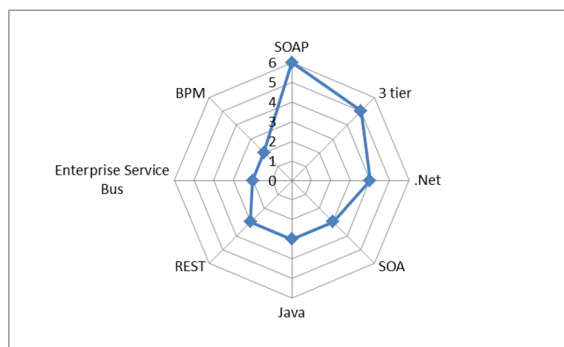


Gráfico 34 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 9

Questão 10 - Que tipo (s) de interfaces estão disponíveis para os declarantes e para as Autoridades?

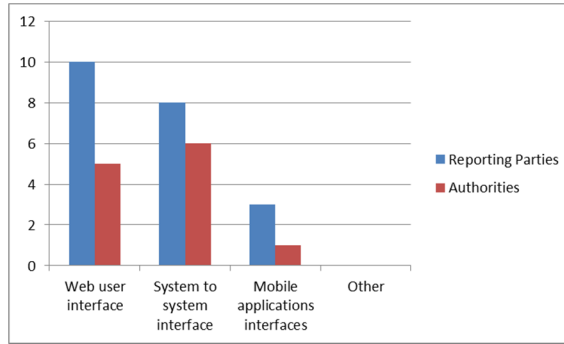


Gráfico 35 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 10

Questão 11 - Que canal(is) são utilizados para interligar os stakeholders?

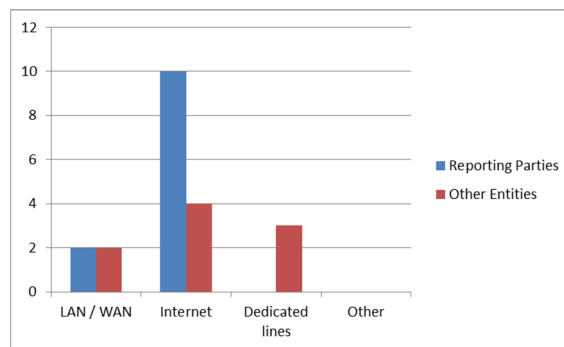


Gráfico 36 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 11

Questão 12 – Com que entidades foi estabelecida uma integração entre sistemas?

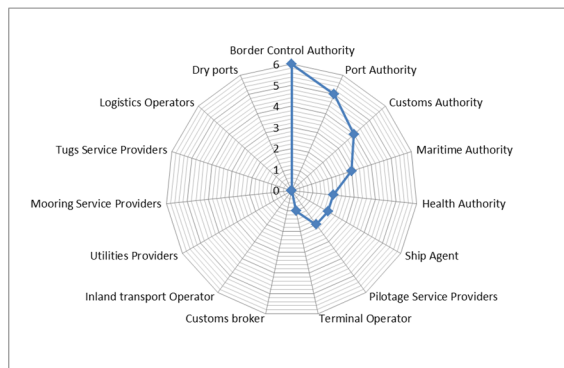


Gráfico 37 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 12

Questão 13 - Quais são as tecnologias usadas para a troca de informações entre stakeholders?

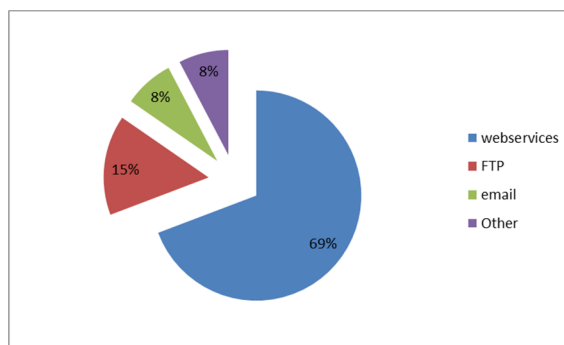


Gráfico 38 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 13

Questão 14 – A infraestruturas de suporte à SW é redundante?

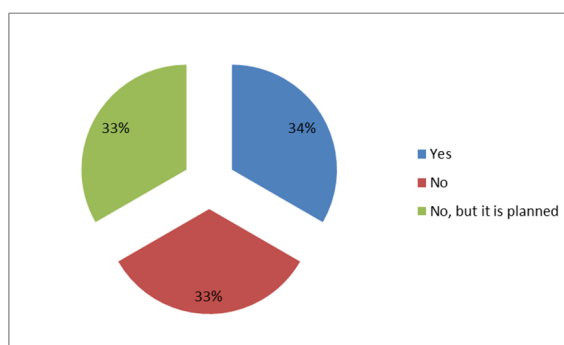


Gráfico 39 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 14

Questão 15 – Desenvolveu ou está a planear desenvolver aplicações para plataformas móveis?

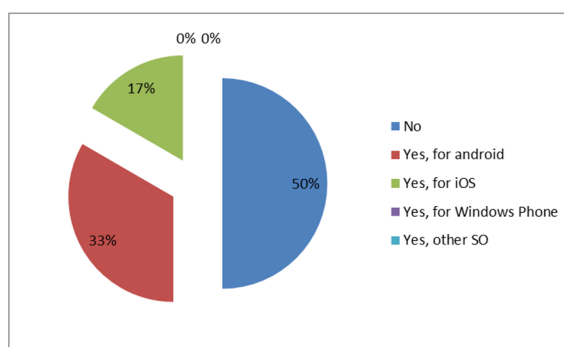


Gráfico 40 – Inquérito, Parte IV, Resultados da questão 15

Parte V – Tecnologia: Segurança

Questão 1 - Existe um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) para o âmbito do balcão único?

Questão 2 - O âmbito do SGSI está certificado de acordo com a norma ISO 27001?

Questão 3 – Existe um plano colocado em prática de formação e awareness no âmbito da segurança da informação?

Questão 4 – No último ano foi realizada alguma auditoria interna ou externa?

Questão 5 – Existe um procedimento de gestão de incidentes de segurança?

Questão 6 – Existe algum plano de disaster recovery?

Questão 7 – Quais as tecnologias usadas para proteger os canais de comunicação?

Questão 8 – Usa mecanismo de assinatura digital para os atos declarativos ou outros serviços oferecidos na SW?

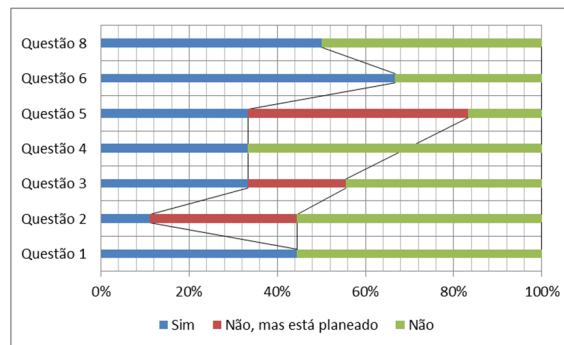


Gráfico 41 – Inquérito, Parte V, Resultados das questões 1 a 6 e 8

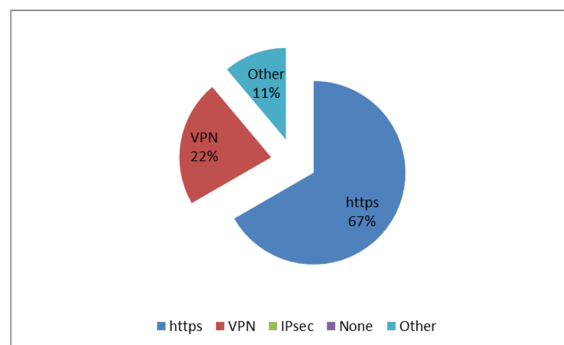


Gráfico 42 – Inquérito, Parte V, Resultados da questão 7

Anexo E – Dicionário de Dados

DECLARAÇÃO GERAL						
ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
002	Type of ship	Code specifying the means of transport	an..8	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	an..35	1	1	
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	an..35	1	1	
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	an..35	1	1	
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	an..35	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
011	Name of master	Name of the Master of a means of transport such as vessel	an..70	1	1	
012	Last port of call	Conveyance departed from this last foreign place/port of call to go to "Place/port of conveyance initial arrival"	an..35	1	3	
013	Next port of call	Previous port which the vessel has called upon	an..35	1	3	
014	Number of the certificate of registry	Official certificate stating the vessel's registry	an..70	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
015	Date of the Certificate of registry	Date when a vessel, vehicle or other means of transport was registered by a competent authority	an..35	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
016	Port of the Certificate of registry	Place where the registration occurs	an..35	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
017	Name of ship's agent	Party authorized to act for or on behalf of carrier	an..35	1	1	
018	Contact details of ship's agent	Contact details of the agent of the ship at the intended port of arrival.	an..512	0	4	Opcional, dado derivado do #017.
019	Gross tonnage	The measure of the overall size of a ship determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969	an..18	1	1	
020	Net tonnage	The measure of the useful capacity of a ship determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969	an..18	1	1	
021	Position of the ship in the port	Location in port where the vessel is berthed or moored	an..256	1	1	
022	Brief particulars of voyage	Underline where remaining cargo will be discharge	an..35	0	1	
023	Brief description of the cargo	Plain language description of the nature of a goods item sufficient to identify it for customs, statistical or transport purposes	an..512	0	1	
024	Number of crew	Total number of crew members on the conveyance	an..35	1	1	
025	Number of passengers	Total number of passengers on the conveyance.	an..35	0	1	
026	Remarks	Additional remarks concerning the cargo or General information	an..512	0	2	
027	The ship's requirements in terms of waste and residue reception facilities	Text describing waste related information	an..512	0	1	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.

DECLARAÇÃO DE PROVISÕES DE BORDO						
ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	an..35	1	1	
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	an..35	1	1	
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	an..35	1	1	
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	an..35	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
012	Last port of call	Conveyance departed from this last foreign place/port of call to go to "Place/port of conveyance initial arrival"	an..35	1	1	
013	Next port of call	Previous port which the vessel has called upon	an..35	1	1	
029	Number of persons on board	Total number of crew members on the conveyance	an..35	1	1	
030	Period of stay	Date and time of mooring	an..35	1	1	
031	Name of article	Free form description of an item	an..256	1	1	
032	Quantity	To specify the value of a measurement	an..18	1	1	
033	Location on board	To identify the place where a goods item is located	an..256	1	1	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.

DECLARAÇÃO DE BENS DA TRIPULAÇÃO

ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
034	Family name, given names	Family and given name of a person manning a means of transport	an..35	1	1	
035	Rank or rating	Attribute to specify professional title	an..256	1	1	
036	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: item	Sequential number	an..6	1	1	
037	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: package quantity	To specify the number of packages	n..8	0	1	
038	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: package type	Code specifying the type of package	an..17	0	1	
039	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: goods description	Plain language description of the nature of a goods item sufficient to identify it for customs, statistical or transport purposes	an..512	1	1	
040	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: goods quantity	Quantity manifested	an..35	1	1	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.

LISTA DE TRIPULANTES

ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	an..35	1	1	
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	an..35	1	1	
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	an..35	1	1	
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	an..35	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
012	Last port of call	Conveyance departed from this last foreign place/port of call to go to "Place/port of conveyance initial arrival"	an..35	1	1	
034	Family name, given names	Family and given name of a person manning a means of transport	an..35	1	1	
035	Rank or rating	Attribute to specify professional title	an..256	1	1	
041	Nationality	Current nationality	an..3	1	1	
042	Date of birth	Person birth date time	an..35	1	1	
043	Place of birth	Person birth location	an..35	1	1	
044	Nature of identity document	Code specifying the document	an..3	1	1	
045	Number of identity document	Document identifier	an..70	1	1	
046	Issue date of identity document	Date when a document/message has been or will be issued	an..35	1	1	
047	Expiry date of identity document	Date of expiry of the validity of a referenced document	an..35	1	1	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.

LISTA DE PASSAGEIROS						
ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	an..35	1	1	
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	an..35	1	1	
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	an..35	1	1	
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	an..35	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
034	Family name, given names	Family and given name of a person manning a means of transport	an..35	1	1	
041	Nationality	Current nationality	an..3	1	1	
042	Date of birth	Person birth date time	an..35	1	1	
043	Place of birth	Person birth location	an..35	1	1	
044	Nature of identity document	Code specifying the document	an..3	1	1	
045	Number of identity document	Document identifier	an..70	1	1	
046	Issue date of identity document	Date when a document/message has been or will be issued	an..35	1	1	
047	Expiry date of identity document	Date of expiry of the validity of a referenced document	an..35	1	1	
048	Port of embarkation	Place where the object is put, or goes, on board the conveyance	an..35	1	1	
049	Port of disembarkation	Place where the object or person disembarks from the conveyance	an..35	1	1	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.

MERCADORIAS PERIGOSAS						
ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	an..17	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
050	Port of loading	Seaport, airport, freight terminal, rail station or other place at which the goods (cargo) are loaded on to the means of transport being used for their carriage	an..35	1	1	
051	Port of discharge	Port at which the goods are discharged from the vessel used for their transport	an..35	1	1	
011	Name of master	Name of the Master of a means of transport such as vessel	an..70	1	1	
052	Place of the signature of master	The place or location where a document is signed by the master	an..35	1	1	
053	Date of the signature of master	Date when a document/message has been or will be issued by the master	an..35	1	1	
017	Shipping Agent	Party authorized to act for or on behalf of carrier	an..35	1	1	
054	Place of the signature of the shipping agent	The place or location where a document is signed by the ship agent	an..35	1	1	
055	Date of the signature of the shipping agent	Date when a document/message has been or will be issued by the ship agent	an..35	1	1	
056	Additional information	The text contains additional information	an..512	1	1	
057	Booking / Reference Number	Document identifier	an..70	1	1	
058	Marks & Numbers description	Free form description of the shipping marks	an..35	1	1	
059	Container Id. No(s). / Vehicle Reg. No(s).	To identify equipment	an..17	1	1	
060	Proper Shipping Name	Proper shipping name, supplemented as necessary with the correct technical name, by which a dangerous substance or article may be correctly identified, or which is sufficiently informative to permit identification by reference to generally available literature	an..512	1	1	
061	Class	IMO IMDG code	an..8	1	1	
062	UN No.	The unique serial number assigned within the United Nations to substances and articles contained in a list of the dangerous goods most commonly carried	n..4	1	1	
063	Packing Group	Code specifying the level of danger for which the packaging must cater	an..3	1	1	
064	Subsidiary Risk(s)	Dangerous goods marking Id	an..4	1	1	
065	Flashpoint	To describe the flashpoint of dangerous goods	an..8	1	1	
066	Marine Pollutant	Additional information concerning dangerous substances and/or article in a consignment.	an..512	1	1	
067	Gross weight	Weight (mass) of goods including packing but excluding the carrier's equipment	an..18	1	1	
068	Net weight	Weight of goods including any packaging that normally going with the goods	an..18	1	1	
069	EmS	To identify the emergency procedure number for ships transporting dangerous goods. Synonym: EMS Number	an..8	1	1	
070	Stowage position on board	To identify a location on board a means of transport where specified goods or transport equipment has been or are to be stowed	an..35	1	1	

DECLARAÇÃO ISPS

ID	Nome	Definição	Formato	Ocorr. Min.	Ocorr. Máx.	Observações
001	Name of ship	Transport means identification name	an..70	1	1	
002	Type of ship	Code specifying the means of transport	an..8	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
003	IMO number	Transport means identification name identifier	an..35	1	1	
004	Call sign	Contact number for radio communication based on callsign	an..512	1	1	
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	an..35	1	1	
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	an..35	1	1	
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	an..3	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
016	Port of the Certificate of registry	Place where the registration occurs	an..35	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
017	Name of ship's agent	Party authorized to act for or on behalf of carrier	an..35	1	1	
018	Contact details of ship's agent	Contact details of the agent of the ship at the intended port of arrival.	an..512	0	4	Opcional, dado derivado do #017.
019	Gross tonnage	The measure of the overall size of a ship determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969	an..18	1	1	
021	Position of the ship in the port	Location in port where the vessel is berthed or moored	an..256	1	1	
023	Brief description of the cargo	Plain language description of the nature of a goods item sufficient to identify it for customs, statistical or transport purposes	an..512	0	1	
026	Remarks	Additional remarks concerning the cargo or General information	an..512	0	2	
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	an..35	1	1	A assinatura não é necessária na transmissão electrónica.
071	Inmarsat call number	Contact number based on Inmarsat	an..512	0	1	Opcional, dado derivado do #003.
072	ISPS Responsible Party	The responsible party as identified and defined in the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS)	an..35	1	1	
073	Company Security Officer	Name of the company security officer	an..35	1	1	
074	ISPS Responsible Party Contacts	Contact details of the company security officer	an..512	1	1	
075	International Ship Security Certificate	A certificate or a interim certificate on ship security issued based on the International code for the Security of Ships and of Port facilities (ISPS code)	an..70	1	1	
076	International Ship Security Certificate Date	Expiry date of the ISSC	an..35	1	1	
077	Issuer of the ISSC	Security certificate issuer, recognized	an..35	1	1	
078	Security Plan on board	Ship Security Plan (SSP) is a document prepared in terms of the ISPS Code to contribute to the prevention of illegal acts against the ship and its crew	an..512	1	1	
079	Security level	Current security level	an..512	1	1	
080	Location at report	The location to which the information being reported is applicable	an..35	1	1	
081	Period of port call	Conveyance port activity date/ time	an..35	0	1	
082	Previous port of call	Previous port which the vessel has called upon	an..35	0	1	
083	Security level at previous port of call	Previous port of call security information	an..512	1	1	
084	Ship to Ship Activity	Ship-to-ship activity information	an..512	1	1	
085	Dangerous Cargo on board	Dangerous goods additional information	an..512	1	1	

Anexo F – Mapeamento de Dados para Modelo de Dados normalizados

ID	Nome	Definição	FAL 1: Declaração	FAL 3: Dec. Provisões	FAL 4: Dec. Bens da	FAL 5: Lista de	FAL 6: Lista de	FAL 7: Mercadorias	Declaração ISPS	ISO28005	UNCEFACT
			Geral	de Bordo	Tripulação	Tripulantes	Passageiros	Perigosas			
001	Name of Ship	Transport means identification name	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8212
002	Type of Ship	Code specifying the type of the means of transport	X						X	ShipTypeContentType	TDT:8051 = 20 TDT:C001:8179
003	IMO Number	Transport means identification name identifier	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8213
004	Call Sign	Contact number for radio communication based on callsign	X	X	X	X	X	X	X	ShipIDType	NAD:3035 = CA CTA:3139 = CA COMC076:3148 COMC076:3155 = AW
005	Voyage number	Means of transport journey identifier	X	X	X	X	X	X	X	VoyageNumberType	TDT:8051 = 20 TDT:8028
006	Port of arrival	Place at which the transport means arrives	X	X		X	X		X	PorOfArrivalType	LOC:3227 = 60 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
007	Port of departure	Port, airport or other location from which a means of transport or transport equipment is scheduled to depart or has departed	X	X		X	X			PortOfDepartureType	LOC:3227 = 5 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
008	Date of arrival	Date and or time of the estimated arrival of means of transport	X	X		X	X		X	ETAType	DTM:C507:2005 = 132 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 203
009	Date of departure	Date/time when carrier estimates that a means of transport should depart at the place of departure	X	X		X	X			ETDType	DTM:C507:2005 = 133 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 203
010	Flag State of ship	Code specifying the nationality of a means of transport.	X	X	X	X	X	X	X	RegistrationPortType	TDT:8051 = 20 TDT:C222:8453
011	Name of master	Name of the Master of a means of transport such as vessel	X						X	NameOfMasterType	NAD:3035 = CPE NAD:C080:3036
012	Last port of call	Conveyance departed from this last foreign place/port of call to go to "Place/port of conveyance initial arrival"	X	X		X				LastPortOfCallType	LOC:3227 = 125 ou 94 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
013	Next port of call	Previous port which the vessel has called upon	X	X						NextPortOfCallType	LOC:3227 = 61 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
014	Number of the certificate of registry	Official certificate stating the vessel's registry	X							CertificateType	DOC:C002:1001 = 798 DOC:C002:1000 DOC:C503:1004
015	Date of the Certificate of registry	Date when a vessel, vehicle or other means of transport was registered by a competent authority	X							CertificateType	DTM:C507:2005 = 259 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
016	Port of the Certificate of registry	Place where the registration occurs	X						X	CertificateType	LOC:3227 = 69 LOC:C517:3225 LOC:C517:3224
017	Name of ship's agent	Party authorized to act for or on behalf of carrier	X						X	AgentType	NAD:3035 = CG NAD:C082:3039 NAD:C058:3124
018	Contact details of ship's agent	Contact details of the agent of the ship at the intended port of arrival.	X						X	AgentType	CTA:3139 = BQ COMC076:3148 COMC076:3155 = AL/EMTE/FX
019	Gross tonnage	The measure of the overall size of a ship determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969	X							GrossTonngType	MEA:6311 = AAN MEA:C502:6313 = AAM MEA:C174:6411 MEA:C174:6314
020	Net tonnage	The measure of the useful capacity of a ship determined in accordance with the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969	X							NetTonngType	MEA:6311 = AAN MEA:C502:6313 = AAN MEA:C174:6411 MEA:C174:6314
021	Position of the ship in the port	Location in port where the vessel is berthed or moored	X						X	PorOfArrivalType	LOC:3227 = 164 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
022	Brief particulars of voyage	Underline where remaining cargo will be discharge	X							VoyageDescriptionType	LOC:3227 = 61 ou 94 LOC:C517:3225 QTY:C186:6063 = 118 ou 117 QTY:C186:6060 QTY:C186:6411 POC:C525:8025 = 16
023	Brief description of the cargo	Plain language description of the nature of a goods item sufficient to identify it for customs, statistical or transport purposes	X						X	VoyageDescriptionType CargoDataType	GDS:C703:7085 = 9 ou 12 FTX:4451 = AAA FTX:4453 = 1 FTX:C108:4440
024	Number of crew	Total number of crew members on the conveyance	X							PersonsOnboardType	QTY:C186:6063 = 11 QTY:C186:6060
025	Number of passengers	Total number of passengers on the conveyance.	X							PersonsOnboardType	QTY:C186:6063 = 114 QTY:C186:6060
026	Remarks	Additional remarks concerning the cargo or General information	X						X	RemarksType CallPurposeType	FTX:4451 = AAI ou AEA FTX:C180:4440
027	The ship's requirements in terms of waste and residue reception facilities	Text describing waste related information	X							WasteDisposalRequirementsType	FTX:4451 = BLU FTX:4453 = 1 FTX:C180:4440
028	Date and signature by master, authorized agent or officer	Date of signature	X	X	X	X	X		X	EPCMessageHeaderType	DTM:C507:2005 = 564 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
029	Number of persons on board	Total number of crew members on the conveyance		X						PersonsOnboardType	QTY:C186:6063 = 115 QTY:C186:6060
030	Period of stay	Date and time of mooring		X						PeriodOfStayType	DTM:C507:2005 = 373 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 306

ID	Nome	Definição	FAL 1: Declaração	FAL 3: Dec. Provisões	FAL 4: Dec. Bens da	FAL 5: Lista de	FAL 6: Lista de	FAL 7: Mercadorias	Declaração ISPS	ISO28005	UNCEFACT
			Geral	de Bordo	Tripulação	Tripulantes	Passageiros	Perigosas			
031	Name of article	Free form description of an item		X						ShipStoresType	GID:1496 FTX:4451 = AAA FTX:C108:4440
032	Quantity	To specify the value of a measurement		X						ShipStoresType	GID:1496 MEA:6311:AAA C174:6314 C174:6411
033	Location on board	To identify the place where a goods item is located		X						ShipStoresType	GID:1496 LOC:3227 = 14 LOC:C517:3224
034	Family name, given names	Family and given name of a person manning a means of transport			X	X	X			CrewListType PassengerListType	NAD:3055 = FM ou FL ou DDU NAD:C058:3124
035	Rank or rating	Attribute to specify professional title			X	X				CrewListType	ATT:9017 = 5 ATT:C596:9018
036	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: item	Sequential number			X					CrewListType	GID:1496
037	Number of Package	To specify the number of packages			X			X		CrewListType	GID:C213:7224
038	Kind of Package	Code specifying the type of package			X			X		CrewListType	GID:C213:7065 GID:C213:7064 GID:C213:7223
039	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: goods description	Plain language description of the nature of a goods item sufficient to identify it for customs, statistical or transport purposes			X					CrewListType	FTX:4451 = AAA FTX:C108:4440
040	Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions: goods quantity	Quantity manifested			X					CrewListType	QTY:C186:6063 = 118 QTY:C186:6060 QTY:C186:6411
041	Nationality	Current nationality				X	X			CrewListType PassengerListType	NAT:3493 = 2 NAT:C042:3293 NAT:C042:3292
042	Date of birth	Person birth date time				X	X			CrewListType PassengerListType	DTM:C507:2005 = 329 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
043	Place of birth	Person birth location				X	X			CrewListType PassengerListType	LOC:3227 = 180 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
044	Nature of identity document	Code specifying the document				X	X			CrewListType PassengerListType	DOC:C002:1001 = 36 DOC:C002:1000
045	Number of identity document	Document identifier				X	X			CrewListType PassengerListType	DOC:C002:1001 = 36 DOC:C503:1004
046	Issue date of identity document	Date when a document/message has been or will be issued				X	X			CrewListType PassengerListType	DTM:C507:2005 = 182 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
047	Expiry date of identity document	Date of expiry of the validity of a referenced document				X	X			CrewListType PassengerListType	DTM:C507:2005 = 36 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
048	Port of embarkation	Place where the object is put, or goes, on board the conveyance					X			PassengerListType	LOC:3227 = 178 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
049	Port of disembarkation	Place where the object or person disembarks from the conveyance					X			PassengerListType	LOC:3227 = 179 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
050	Port of loading	Seaport, airport, freight terminal, rail station or other place at which the goods (cargo) are loaded on to the means of transport being used for their carriage						X		CargoDataType	LOC:3227 = 9 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
051	Port of discharge	Port at which the goods are discharged from the vessel used for their transport						X		CargoDataType	LOC:3227 = 12 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
052	Place of the signature of master	The place or location where a document is signed by the master						X		CargoDataType	LOC:3227 = 91 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
053	Date of the signature of master	Date when a document/message has been or will be issued by the master						X		CargoDataType	DTM:C507:2005 = 137 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
054	Place of the signature of the shipping agent	The place or location where a document is signed by the ship agent						X		CargoDataType	LOC:3227 = 91 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
055	Date of the signature of the shipping agent	Date when a document/message has been or will be issued by the ship agent						X		CargoDataType	DTM:C507:2005 = 137 DTM:C507:2380 DTM:C507:2379 = 102
056	Additional information	The text contains additional information						X		CargoDataType	FTX:4451 = ACB FTX:C108:4440
057	Booking / Reference Number	Document identifier						X		CargoDataType	CNI:1490 CNI:C503:1004 CNI:C503:1366
058	Marks & Numbers description	Free form description of the shipping marks						X		CargoDataType	PCI:4233 PCI:C210:7102
059	Container Id. No(s). / Vehicle Reg. No(s).	To identify equipment						X		CargoDataType	EQD:8053 = CN EQD:C237:8260 EQD:C224:8155
060	Proper Shipping Name	Proper shipping name, supplemented as necessary with the correct technical name, by which a dangerous substance or article may be correctly identified, or which is sufficiently informative to permit identification by reference to generally available literature						X		CargoDataType	FTX:4451 = AAD FTX:C108:4440

ID	Nome	Definição	FAL 1: Declaração Geral	FAL 3: Dec. Provisões de Bordo	FAL 4: Dec. Bens da Tripulação	FAL 5: Lista de Tripulantes	FAL 6: Lista de Passageiros	FAL 7: Mercadorias Perigosas	Declaração ISPS	ISO28005	UN/CEFACT
061	Class	IMO IMDG code						X		CargoDataType	DGS:8273 = IMD DGS:C205:8351 DGS:8364 DGS:8410
062	UN No.	The unique serial number assigned within the United Nations to substances and articles contained in a list of the dangerous goods most commonly carried						X		CargoDataType	DGS:C234:7124
063	Packing Group	Code specifying the level of danger for which the packaging must cater						X		CargoDataType	DGS:8339
064	Subsidiary Risk(s)	Dangerous goods marking Id						X		CargoDataType	DGS:C236:8246
065	Flashpoint	To describe the flashpoint of dangerous goods						X		CargoDataType	DGS:C234:7088
066	Marine Pollutant	Additional information concerning dangerous substances and/or article in a consignment.						X		CargoDataType	FTX:4451 = AAC FTX:C108:4441 = MARPOL FTX:C108:4440
067	Gross weight	Weight (mass) of goods including packing but excluding the carrier's equipment						X		CargoDataType	MEA:6311 = WT MEA:C502:6313 = AAB MEA:C174:6411 = KGM MEA:C174:6314
068	Net weight	Weight of goods including any packaging that normally going with the goods						X		CargoDataType	MEA:6311 = WT MEA:C502:6313 = AAA MEA:C174:6411 = KGM MEA:C174:6314
069	EmS	To identify the emergency procedure number for ships transporting dangerous goods. Synonym: EMS Number						X		CargoDataType	DGS:8364
070	Stowage position on board	To identify a location on board a means of transport where specified goods or transport equipment has been or are to be stowed						X		CargoDataType	LOC:3227 = 147 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224
071	Inmarsat call number	Contact number based on Inmarsat							X	InmarsatCallNumberType	COMC076:3155 = AV COMC076:3148
072	ISPS Responsible Party	The responsible party as identified and defined in the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS)							X	CompanyType	NAD:3035 = DFJ NAD:C082:3039 NAD:C080:3036
073	Company Security Officer	Name of the company security officer							X	ISPSShipReportType	NAD:3035 = DFB NAD:C080:3036
074	ISPS Responsible Party Contacts	Contact details of the company security officer							X	ISPSShipReportType	CTA:3139 = BP COMC076:3148 COMC076:3155 = AL/EMTE/FX
075	International Ship Security Certificate	A certificate or a interim certificate on ship security issued based on the International code for the Security of Ships and of Port facilities (ISPS code)							X	ISPSShipReportType	DOC:C002:1001 = 536 ou 537 DOC:C503:1373 = 11 DOC:C503:1366
076	International Ship Security Certificate Date	Expiry date of the ISSC							X	ISPSShipReportType	DTMC507:2005 = 36 DTMC507:2380 DTMC507:2379 = 102
077	Issuer of the ISSC	Security certificate issuer, recognized							X	CompanyType	NAD:3035 = DFQ NAD:C082:3039 NAD:C080:3036
078	Security Plan on board	Ship Security Plan (SSP) is a document prepared in terms of the ISPS Code to contribute to the prevention of illegal acts against the ship and its crew							X	ISPSShipReportType	DOC:C002:1001 = 532
079	Security level	Current security level							X	ISPSShipReportType	FTX:4451 = BLT FTX:C108:4440
080	Location at report	The location to which the information being reported is applicable							X	LocationType	LOC:3227 = 172 LOC:C517:3225 LOC:C553:3232
081	Period of port call	Conveyance port activity date/ time							X	ISPSShipReportType	DTMC507:2005 = 778 DTMC507:2380 DTMC507:2379 = 719
082	Previous port of call	Previous port which the vessel has called upon							X	ISPSShipReportType	LOC:3227 = 94 LOC:C517:3225 LOC:C519:3223
083	Security level at previous port of call	Previous port of call security information							X	ISPSShipReportType	FTX:4451 = BLS FTX:C108:4440
084	Ship to Ship Activity	Ship-to-ship activity information							X	ISPSShipReportType	FTX:4451 = BMC FTX:C108:4440
085	Dangerous Cargo on board	Dangerous goods additional information							X	ISPSShipReportType	FTX:4451 = AAC FTX:C108:4440

ID	Nome	Definição	ISCI28005	UNCEFACT	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
041	Nationality	Current nationality	CrewListType PassengerListType	NAT:3493 = 2 NAT:CM42:3283 NAT:CM42:3292	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
042	Date of birth	Person birth date time	CrewListType PassengerListType	DTMC:507:2390 DTMC:507:2379 = 102	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
043	Place of birth	Person birth location	CrewListType PassengerListType	LOC:C517:3225 LOC:C519:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
044	Nature of identity document	Code specifying the document	CrewListType PassengerListType	DOC:CO02:1001 = 36	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
045	Number of identity document	Document identifier	CrewListType PassengerListType	DOC:CO02:1000	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
046	Issue date of identity document	Date when a document/message has been or will be issued	CrewListType PassengerListType	DTMC:507:2390 DTMC:507:2379 = 182	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
047	Expiry date of identity document	Date of expiry of the validity of a referenced document	CrewListType PassengerListType	DTMC:507:2390 DTMC:507:2379 = 36	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
048	Port of embarkation	Place where the object is put, or goes, on board the conveyance	PassengerListType	DTMC:507:2390 DTMC:507:2379 = 102	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
049	Port of disembarkation	Place where the object or person disembarks from the conveyance	PassengerListType	LOC:3227 = 178 LOC:C517:3225 LOC:CH19:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
050	Port of loading	Seaport, airport, freight terminal, rail station or other place at which the goods (cargo) are loaded on to the means of transport	PassengerListType	LOC:3227 = 9 LOC:C517:3225 LOC:CH19:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
051	Port of discharge	Port at which the goods are discharged from the vessel used for their transport	CargoDataType	LOC:3227 = 12 LOC:C519:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
052	Place of the signature of master	The place or location where a document is signed by the master	CargoDataType	LOC:3227 = 91 LOC:C517:3225 LOC:CH19:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
053	Date of the signature of master	Date when a document/message has been or will be issued by the master	CargoDataType	DTMC:507:2005 = 137 DTMC:507:2390	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
054	Place of the signature of the shipping agent	The place or location where a document is signed by the ship agent	CargoDataType	LOC:3227 = 9 LOC:C517:3225 LOC:CH19:3223 ou 3224	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
055	Date of the signature of the shipping agent	Date when a document/message has been or will be issued by the ship agent	CargoDataType	DTMC:507:2005 = 137 DTMC:507:2390	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
056	Additional information	The text contains additional information	CargoDataType	FTX:4481 = ACB FTXC:108:4440	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
057	Booking / Reference Number	Document identifier	CargoDataType	GNI:1490 GNI:503:1004 GNI:503:1986	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
058	Marks & Numbers description	Free form description of the shipping marks	CargoDataType	PC:3233 GTC:2471:102	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
059	Container Id. No(s) / Vehicle Reg. No(s)	To identify equipment	CargoDataType	EOD:CS37:8280 EOD:C224:8155	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF
060	Proper Shipping Name	Proper shipping name, supplemented as necessary with the correct technical name, by which a dangerous substance or article may be correctly identified, or which is sufficiently informative to permit identification by reference to generally available literature	CargoDataType	FTX:4481 = AAD FTXC:108:4440	origem de LAF	sees ver F de D LAF	address B de D LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF	destino de LAF

ID	Nome	Definição	IS028005	UNCEFACT	cd 1 LAF	cd 3 LAF	cd 4 LAF	cd 5 LAF	cd 6 LAF	cd 7 LAF	cd 8 LAF	cd 9 LAF
	Class	IMO IMD G code		DGS8273 = IMD DGS C205:8361 DGS:8364 DGS:8410	ogçr 2	seçs vçr	ed s ne B	ed s nd uprt	ed s l 6 LAF	ed s l 7 LAF	ed s l 8 LAF	ed s l 9 LAF
061	UN No.	The unique serial number assigned within the United Nations to substances and articles contained in a list of the dangerous goods most commonly carried.	CampData Type	DGS C234:7124								
062	Packing Group	To describe the level of danger for which the packaging must cater.	CampData Type	DGS:8339								
063	Subsidiary Risk(s)	Dangerous goods marking Id	CampData Type	DGS C234:7088								
064	Flashpoint	To describe the flashpoint of dangerous goods	CampData Type	FTXC:108:4441 = MARPOL								
065	Net weight	Additional information concerning dangerous substances and/or article in a consignment.	CampData Type	MEAN:8311 = WT								
066	Gross weight	Weight (mass) of goods including packaging but excluding the carrier's equipment.	CampData Type	MEAC:502:8313 = AAB MEACT:74:8411 = KGM MEACT:74:8314								
067	Net weight	Weight of goods including any packaging that normally going with the goods	CampData Type	MEAC:502:8313 = AAA MEACT:74:8411 = KGM MEACT:74:8314								
068	EmS	To identify the emergency procedure number for ships carrying dangerous goods.	CampData Type	DGS:8364								
069	Storage position on board	To identify the location on board a vessel where specified goods or transport equipment has been or are to be stowed.	CampData Type	LOC:3227 = 147 LOC:C:517:3225 LOC:C:519:3223 ou 3224								
070	Immarsat call number	Contact number based on Immarsat	ImmarsatCallNumberType	COM:CO:76:3155 = AV COM:CO:76:3148								
071	ISPS Responsible Party	The responsible party as identified and defined in the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS)	CompanyType	NAD:3035 = DFJ NAD:CO82:3039 NAD:CO80:3036								
072	Company Security Officer	Name of the company security officer	ISPSShipReportType	NAD:3035 = DFB NAD:CO80:3036 COM:CO:76:3155								
073	ISPS Responsible Party	Contact details of the company security officer	ISPSShipReportType	COM:CO:76:3148								
074	International Ship Security Certificate	A certificate or a interim certificate on ship security issued based on the International code for the Security of Ships and of Port facilities (ISPS code)	ISPSShipReportType	COM:CO:76:3155 = ALEIMTE/FX								
075	International Ship Security Certificate Date	Expiry date of the ISPS code	ISPSShipReportType	DOC:CO02:1001 = 536 ou 537 DOC:CO50:1373 = 11 DOC:CO50:1366								
076	Issuer of the ISCS	Security certificate issuer, recognized	ISPSShipReportType	DTMC:507:2005 = 36 DTMC:507:2380 NAD:3035 = DFJ								
077	Security Plan on board	Ship Security Plan (SSP) is a document prepared in terms of the ISPS Code to contribute to the prevention of illegal acts against the ship and its crew	CompanyType	NAD:CO82:3039 NAD:CO80:3036								
078	Security level	Current security level	ISPSShipReportType	DOC:CO02:1001 = 532 FTXC:4451 = BLT								
079	Location at report	The location to which the information being reported is applicable	ISPSShipReportType	FTXC:108:4440								
080	Period of port call	Conveyance port activity date/ time	LocationType	LOC:3227 = 172 LOC:C:517:3225 LOC:CO:76:3155 = 778								
081	Previous port of call	Previous port which the vessel has called upon	ISPSShipReportType	DTMC:507:2380 DTMC:507:2379 = 719								
082	Security level at previous port of call	Previous port of call security information	ISPSShipReportType	LOC:3227 = 94 LOC:C:517:3225 LOC:C:519:3223								
083	Ship to Ship Activity	Ship-to-ship activity information	ISPSShipReportType	FTXC:4451 = BLS								
084	Dangerous Cargo on board	Dangerous goods additional information	ISPSShipReportType	FTXC:4451 = BWC FTXC:108:4440 FTXC:4451 = AAC FTXC:108:4440								
085			ISPSShipReportType	FTXC:108:4440								