

**INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

**ESCOLA SUPERIOR DE ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTÃO**

Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

José Fernando Santos Rocha

**TRANSPORTE MARÍTIMO DE CURTA DISTÂNCIA  
NA UNIÃO EUROPEIA E EM PORTUGAL**

2015

Instituto Politécnico do Porto  
Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

José Fernando Santos Rocha

**TRANSPORTE MARÍTIMO DE CURTA DISTÂNCIA  
NA UNIÃO EUROPEIA E EM PORTUGAL**

**Orientação Científica:** Professora Doutora Maria Teresa Ribeiro Pereira

**Coorientação Científica:** Professor Doutor José Manuel Henriques Telhada

**Dissertação para obtenção do grau de mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial**

Vila do Conde, Janeiro de 2015

Instituto Politécnico do Porto  
Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

José Fernando Santos Rocha

**TRANSPORTE MARÍTIMO DE CURTA DISTÂNCIA  
NA UNIÃO EUROPEIA E EM PORTUGAL**

**Dissertação para obtenção do grau de mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial**

**Membros do Júri**

Presidente

Professor Doutor Luís Carlos Nunes Pinto Ferreira, Professor Adjunto e Coordenador do  
Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial  
Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do Porto

Professora Doutora Maria do Sameiro Faria Brandão Soares de Carvalho, Professora  
Associada do Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia –  
Universidade do Minho

Professora Doutora Maria Teresa Ribeiro Pereira, Professora Adjunta da Escola Superior de  
Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do Porto

Vila do Conde, Janeiro de 2015



## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização desta dissertação, no entanto, gostaria de agradecer de forma especial:

- Aos meus orientadores, Professora Doutora Teresa Pereira e Professor Doutor José Telhada, pela sua amizade, orientação, encorajamento, acompanhamento e reuniões que resultaram no trabalho desenvolvido e apresentado nesta tese de mestrado;
- À AGEPOR por me ter facultado a possibilidade de assistir de forma gratuita à 3ª Conferência de Short Sea Shipping, evento realizado nos dias 12 e 13 de maio de 2014, na Gare Marítima de Alcântara, em Lisboa;
- A todas as empresas que colaboraram na elaboração deste estudo, principalmente as empresas que responderam ao inquérito;
- Aos meus amigos que me encorajaram e apoiaram durante este período da minha vida;
- Aos meus pais, irmãos e familiares por todo o carinho, atenção, apoio dispensado e por estarem sempre presentes;
- À minha namorada, Diana Simões, pela força transmitida e encorajamento para concluir esta etapa.



## RESUMO

O transporte marítimo sempre assumiu uma importância primordial no transporte, quer de pessoas como de mercadorias. O uso das vias marítimas para o transporte de mercadorias é uma prática utilizada desde os tempos antigos. O transporte marítimo na Europa sempre foi uma forma eficaz e de baixo custo de transportar passageiros e mercadorias de um local para outro. Atualmente, todos os modos de transporte necessitam de melhorar a sua eficiência e reduzir o montante de poluentes que libertam para o meio-ambiente.

O transporte marítimo de curta distância (TMCD) é parte essencial no sistema de transporte multimodal Europeu representando cerca de 37% das transações intracomunitárias (tkm). Os resultados alcançados advêm desde que, em 2001, a *European Shortsea Network* (ESN) em parceria com os *Shortsea Promotion Centres* (SPC) de cada Estado-Membro da União Europeia (EU) conseguiram efetuar progressos significativos na promoção e desenvolvimento do transporte por esta via.

Esta tese de mestrado pretende caracterizar o TMCD na EU e em Portugal e a sua articulação com os outros meios de transporte de mercadorias. Será também analisada a situação Portuguesa ao nível do transporte marítimo de mercadorias fazendo especial relevância à mercadoria contentorizada, às infraestruturas atualmente existentes em Portugal assim como às perspetivas futuras para o setor.

A metodologia utilizada inclui a revisão de literatura da investigação efetuada sobre o setor, a recolha de informação primária através do instrumento inquérito e a recolha de informação estatística a partir de fontes secundárias, permitindo a caracterização do setor.

O inquérito foi desenvolvido e partilhado com mais de um milhão de empresas a operar em Portugal, nas que se incluem as empresas transportadoras, operadores logísticos, agentes de navegação e as principais empresas exportadoras/importadoras a operar em Portugal, tendo-se obtido 106 respostas válidas.

A nível nacional, o inquérito realizado permitiu confirmar que os principais portos logísticos para a movimentação internacional de mercadorias são os portos de Leixões, Lisboa, Sines e Setúbal, estando a maioria das empresas inquiridas localizadas no hinterland destes portos.

O inquérito permitiu também concluir que o facto de o transporte rodoviário ser um meio de transporte rápido, de baixo custo para curtas e médias distâncias, de elevada frequência de transporte, de oferecer elevada capacidade e diversos tipos de carga transportada, de oferecer serviços Porta-a-Porta, da elevada flexibilidade e mobilidade oferecida, assim como a rapidez das operações de carga e descarga continuam a contribuir para a elevada competitividade deste modo de transporte de mercadorias, sendo as razões pelo qual este modo é escolhido, pese embora, ser o modo mais poluente por tonelada

transportada. Os modos de transporte TMCD e ferroviário apenas são alvo de escolha, como modo de transporte de mercadorias, por parte das empresas mais responsáveis socialmente e ambiental. O inquérito permitiu ainda concluir que, para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros meios de transporte, é necessário que sejam disponibilizados novos serviços, portos e terminais logísticos com serviços privatizados, assim como a redução das tarifas aplicáveis TMCD.

**Palavras-chave:** Transporte Marítimo de Curta Distância, Transporte de mercadorias contentorizado, Autoestradas do Mar, Intermodalidade.

# ABSCTRACT

Sea/water shipping always assumed primal importance in transport, both passengers and goods. The use of waterways for transport of goods is a practice used since ancient times. The maritime transport in Europe has always been an effective and at low cost to carry passengers and goods from one location to another. Currently, all transport modes need to improve their efficiency and reduce the amount of pollutants they release to the environment.

Short Sea Shipping (SSS) is an essential part in the European multimodal transport system representing about 37% of intra-Community transactions (ton-kms). This results were achieved when, in 2001, the European Shortsea Network (ESN) in partnership with the Shortsea Promotion Centres (SPC) of each European Union State Member managed to make significant progress in the promotion and development of SSS transport.

This master thesis aims to characterize SSS, both EU and Portugal, and its relationship to other freight transport modes. The Portuguese situation in terms of sea shipping of goods with particular relevance to containerized freight, the currently existing infrastructure in Portugal as well future prospects for the sector will be analyzed.

The methodology includes the literature review literature review performed on the sector, collection of primary data through the survey instrument and collection of statistical information obtained from secondary sources, allowing the sector characterization.

A survey was developed and shared with more than one thousand companies operating in Portugal, which include transport companies, logistics operators, shipping agents and the leading exporters / importers operating in Portugal, which we got 106 answers.

This questionnaire confirms that the main logistics ports for the international movement of goods are Leixões, Lisbon, Setúbal and Sines, being the majority of the companies located in hinterland of these ports.

The investigation also concluded that road freight transport is selected by offering a fast shipping mode, a low cost for short and medium distances, a high frequency transport, offers high capacity and various types of cargo, offering door-to-door services, high flexibility and mobility, as well fast cargo loading and unloading continue to contribute to the high competitiveness of road freight transport, although, a high polluting mode per tonne transported. SSS and rail, are selected only, as freight transport mode, by the most socially responsible companies.

The investigation also concluded that to exist a better link between SSS with other transport modes, new services need to be developed, ports and logistics terminals services need to be privatized, as well as the reduction of SSS rates.

**Key-Words:** Short Sea Shipping, Containerized freight, Motorways of the Sea, Intermodality



# ÍNDICE

AGRADECIMENTOS .....	iv
RESUMO .....	vi
ÍNDICE .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
ÍNDICE DE TABELAS .....	xvi
LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS .....	xx
<b>CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 ÂMBITO .....	1
1.2 OBJETIVOS .....	4
1.3 METODOLOGIA .....	5
1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO .....	5
<b>CAPÍTULO II - ESTADO DA ARTE DO TMCD NA EU E EM PORTUGAL .....</b>	<b>6</b>
2.1 DEFINIÇÃO DE TMCD .....	6
2.2 EVOLUÇÃO DO TMCD .....	7
2.3 PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TMCD .....	13
2.4 CARATERIZAÇÃO DO TMCD .....	14
2.5 AUTOESTRADAS MARÍTIMAS .....	17
2.6 INTEGRAÇÃO DO TMCD EM CADEIAS LOGÍSTICAS .....	19
2.7 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS DO TMCD EUROPEU .....	20
2.7.1 TRANSPORTE POR TIPO DE CARGA .....	23
2.7.2 PRINCIPAIS PORTOS DA EU .....	26
2.8 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS DO TMCD PORTUGUÊS .....	31
2.8.1 TRANSPORTE POR TIPO DE CARGA .....	32
2.8.2 POR DESTINO DAS MERCADORIAS .....	33
2.8.3 POR ORIGEM DAS MERCADORIAS .....	36
2.8.4 PRINCIPAIS PORTOS PORTUGUESES .....	38
2.9 SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES .....	42
<b>CAPÍTULO III – ESTADO DA ARTE DOS TRANSPORTES FERROVIÁRIO, RODOVIÁRIO E MARÍTIMO DE MERCADORIAS NA EU E EM PORTUGAL .....</b>	<b>43</b>
3.1 TRANSPORTES E LOGÍSTICA EM PORTUGAL .....	43
3.2 TRANSPORTE DE MERCADORIAS NA EU .....	45
3.2.1 INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES EUROPEIA .....	47
3.2.2 IMPACTO AMBIENTAL .....	53
3.2.3 TRANSPORTE INTERMODAL .....	54
3.3 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS .....	56

3.3.1	TRANSPORTE DE MERCADORIAS PORTUGUÊS.....	56
3.3.2	ESTATÍSTICAS DOS TRANSPORTE DE MERCADORIAS EUROPEU .....	58
3.4	SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	64
	<b>CAPÍTULO IV - METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>65</b>
4.1	OBJETIVO DO INQUÉRITO.....	65
4.2	TÉCNICAS ESTATÍSTICAS PARA TRATAMENTO DOS DADOS.....	65
4.3	QUESTÕES DO INQUÉRITO.....	67
4.4	PRÉ-TESTES DO INQUÉRITO .....	70
4.5	MÉTODOS PARA ANGARIAÇÃO DE RESPOSTAS.....	70
4.6	SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	72
	<b>CAPÍTULO V – TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....</b>	<b>73</b>
5.1	LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS .....	74
5.2	CARGO DESEMPENHADO NA EMPRESA .....	75
5.3	NATUREZA DO NEGÓCIO DA EMPRESA .....	76
5.4	TAMANHO DA EMPRESA EM NÚMERO DE COLABORADORES .....	78
5.5	VOLUME DE NEGÓCIOS DA EMPRESA.....	78
5.6	FROTA PRÓPRIA PARA O TRANSPORTE DE MERCADORIAS.....	79
5.7	RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE DE MERCADORIAS .....	79
5.8	TIPO DE CARGA OPERADO .....	80
5.9	UNIDADES DE CARGA UTILIZADAS PELAS EMPRESAS.....	81
5.10	REGIÃO DE DESTINO/SAÍDA DAS MERCADORIAS .....	82
5.10.1	REGIÃO DE SAIDA DAS MERCADORIAS ADQUIRIDAS.....	83
5.10.2	REGIÃO DE DESTINO DAS MERCADORIAS ENVIADAS .....	84
5.11	MODO DE TRANSPORTE UTILIZADO NO TRANSPORTE DE MERCADORIAS ...	86
5.11.1	TRANSPORTE DAS MERCADORIAS ENVIADAS .....	86
5.11.2	TRANSPORTE DAS MERCADORIAS RECEBIDAS.....	92
5.12	PRINCIPAIS PORTOS UTILIZADOS PELAS EMPRESAS.....	98
5.12.1	PORTOS UTILIZADOS PARA A ENTRADA DE MERCADORIAS .....	99
5.12.2	PORTOS UTILIZADOS PARA A SAÍDA DE MERCADORIAS.....	103
5.12.3	PORTOS DE DESTINO/TRANSBORDO DAS MERCADORIAS ENVIADAS .....	107
5.13	NÍVEL DE SERVIÇO ASSOCIADO AO MODO DE TRANSPORTE .....	109
5.14	FATORES DE DECISÃO PARA A ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE .....	111
5.15	ASPETOS IMPORTANTES NOS PORTOS LOGÍSTICOS PARA O SUCESSO DO TMCD	116
5.16	FATORES IMPORTANTES PARA ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE TMCD	117

<b>5.17 FATORES IMPORTANTES PARA MELHOR ARTICULAÇÃO ENTRE O TMCD E O TRANSPORTE INTERMODAL .....</b>	<b>124</b>
<b>5.18 FATORES IMPORTANTES PARA A ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE...137</b>	<b>137</b>
<b>5.19 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>138</b>
<b>CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES DE TRABALHO FUTUROS.....</b>	<b>141</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>145</b>
<b>ANEXO A – INQUÉRITO .....</b>	<b>149</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Número de veículos necessários para uma capacidade de carga de 2.000 ton (Corres, et al., 2014) .....	3
Figura 2 - Mapa autoestradas do mar   Fonte: (CE, 2004).....	19
Figura 3 - Peso do TMCD de mercadorias no transporte marítimo em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_cw).....	20
Figura 4 - Transporte de mercadorias por TMCD por região marítima em 2013 (% baseada no peso bruto de mercadorias) Fonte: (Eurostat, 2014) mar_sg_am_cws.....	22
Figura 5 - TMCD por tipo de carga e região marítima em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_ewx) .....	25
Figura 6 - Peso do TMCD no total do transporte marítimo para os portos Top-20 da EU em 2013 (em %)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pw) .....	27
Figura 7 - Distribuição do movimento de mercadorias por porto carga   Fonte: (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2014) .....	32
Figura 8 - Rede Transeuropeia de Transportes - RTE-T   Fonte: (CE, 2013) .....	52
Figura 9 - Transporte de mercadorias na EU-28: repartição modal por modo de transporte inland em 2013 (em % do total de tkm)   Fonte: (Eurostat, 2014) .....	59
Figura 10 - Transporte rodoviário de mercadorias nacional e internacional em 2013 (% baseada tkm percorridos)   Fonte: (Eurostat, 2014) (road_go_ta_tott).....	62
Figura 11 - Movimentações de mercadorias pela via marítimas 2002-2013 na EU-28 (peso bruto em milhares de toneladas) Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_go_aa).....	63
Figura 12 - Peso bruto das mercadorias movimentadas nos portos em 2013 <sup>(1)</sup>   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_go_aa)   <sup>(1)</sup> Noruega e Islândia: 2012 .....	63
Figura 13 - Distribuição dos convites enviados por tipo de empresa (número de empresas e % do total)   Fonte: Elaboração própria .....	71
Figura 14 - Resultados das respostas do inquérito (por n.º de respostas e % do total)   Fonte: Elaboração própria .....	73
Figura 15 - Localização das empresas por região   Fonte: Elaboração própria.....	74
Figura 16 - Distribuição percentual do cargo ocupado na Empresa   Fonte: Elaboração própria .....	75
Figura 17 - Setores de Atividade das Empresas inquiridas   Fonte: Elaboração própria .....	77
Figura 18 - Tamanho da empresa relativamente ao seu número de funcionários   Fonte: Elaboração própria .....	78
Figura 19 - Responsabilidade pelo transporte de mercadorias   Fonte: Elaboração própria ..	80
Figura 20 - Tipo de carga operado pelas empresas   Fonte: Elaboração própria .....	81

Figura 21 - Distribuição gráfica e percentual da utilização pelas empresas das diferentes unidades de carga   Fonte: elaboração própria.....	82
Figura 22 - Distribuição em % da carga transportada em 2013 por região de saída das mercadorias adquiridas (entradas/importação)   Fonte: Elaboração própria .....	83
Figura 23 - Distribuição em % da carga transportada em 2013 por região de destino das mercadorias vendidas (saídas/exportação)   Fonte: Elaboração própria .....	85
Figura 24 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar das mercadorias enviadas (saídas/exportação) até ao porto de saída das mesmas   Fonte: Elaboração própria.....	89
Figura 25 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias enviadas (saídas/exportação) do porto de destino das mercadorias até ao cliente final   Fonte: Elaboração própria .....	89
Figura 26 - Modos de transporte utilizado no transporte Intermodal durante o transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação)   Fonte: Elaboração própria .....	92
Figura 27 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias recebidas (entradas/importação) no porto de destino até ao cliente final   Fonte: Elaboração própria ..	94
Figura 28 - Modo de transporte utilizado para o transporte das mercadorias recebidas desde as instalações do fornecedor até ao porto de saída das mercadorias   Fonte: Elaboração própria.....	95
Figura 29 - Modos de transporte utilizado no transporte Intermodal durante o transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação)   Fonte: Elaboração própria .....	97
Figura 30 - Portos de Entrada das mercadorias   Fonte: Elaboração própria.....	99
Figura 31 – Percentagem de Empresas que utiliza de exclusiva um porto marítimo para a entrada de mercadorias com destino a Portugal   Fonte: Elaboração própria.....	100
Figura 32 - Portos utilizados pelas empresas relativo à entrada de mercadorias   Fonte: Elaboração própria .....	102
Figura 33 - Portos de Saída das mercadorias   Fonte: Elaboração própria.....	103
Figura 34 - Percentagem de Empresas que utiliza de exclusiva apenas um porto marítimo para a saída das mercadorias com destino a Outros Países   Fonte: Elaboração própria .....	104
Figura 35 - Portos utilizados pelas empresas relativo à saída de mercadorias   Fonte: Elaboração própria .....	107
Figura 36 - Portos de destino/transbordo utilizados pelas empresas relativo à saída de mercadorias   Fonte: Elaboração própria.....	108
Figura 37 - Nível de serviço por modo de transporte   Fonte: Elaboração própria .....	110
Figura 38 - Preço médio da mercadoria transportada   Fonte: Elaboração própria .....	111
Figura 39 - Fatores de decisão da escolha do modo de transporte de mercadorias (em %)   Fonte: Elaboração própria .....	115

Figura 40 - Aspetos determinantes nos portos para o sucesso do TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	116
Figura 41 – Gráfico scree plot_TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	123
Figura 42 - Gráfico Scree plot   Fonte: Elaboração própria.....	133
Figura 43 - Gráfico das componentes após a rotação   Fonte: Elaboração própria.....	137
Figura 44 - Fatores importantes na escolha do modo de transporte   Fonte: Elaboração própria.....	138

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Short Sea Shipping por País e região marítima em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_cws).....	21
Tabela 2 - Mercadorias transportadas por TMCD por país reportado e direção, 2006-2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_cwd).....	23
Tabela 3 - TMCD de mercadorias por país e tipo de carga transportada em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_cwk) ....	24
Tabela 4 - Top 20 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pw).....	26
Tabela 5 - Movimentação de granéis líquidos no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pwl).....	28
Tabela 6 - Movimentação de granéis sólidos no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pwb) .....	28
Tabela 7 - Movimentação de carga contentorizada no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pwc).....	29
Tabela 8 - Movimentação de contentores TMCD por país no período 2006-2013 (volume de contentores em 1000 TEUs)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_cv) .....	30
Tabela 9 - Movimentação de carga Ro-Ro no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (mar_sg_am_pwr) .....	31
Tabela 10 - Movimentação de mercadorias pelos portos portugueses (peso bruto em toneladas)   Fonte: Administração portuária de cada porto.....	32
Tabela 11 - Movimentação de contentores pelos portos portugueses (2006-2013) em TEUs   Fonte: (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2014).....	33
Tabela 12 - TMCD português de mercadorias por país destino das mercadorias saídas entre 2007-2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014).....	34
Tabela 13 - TMCD de mercadorias por país destino e tipo de carga enviada em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014).....	35

Tabela 14 - TMCD português de mercadorias por país origem das mercadorias entradas entre 2007-2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014).....	36
Tabela 15 - TMCD de mercadorias por país origem e tipo de carga recebida em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014).....	37
Tabela 16 – Movimentação de mercadorias no Porto de Sines, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas) Fonte: (Porto de Sines, 2014) .....	38
Tabela 17 - Movimentação de mercadorias no Porto de Leixões, por mercado e tipo de carga (peso bruto em Toneladas)   Fonte: (Porto de Leixões, 2014) .....	39
Tabela 18 - Movimentação de mercadorias no Porto de Lisboa, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas)   Fonte (Porto de Lisboa, 2014) .....	40
Tabela 19 - Movimentação de mercadorias no Porto de Setúbal, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas)   Fonte: (Porto de Setúbal, 2014) .....	41
Tabela 20 - Resumo dos 9 corredores   Fonte: (CE, 2013) .....	49
Tabela 21 - Programas de financiamento EU   Fonte: adaptado de (Douet & Cappuccilli, 2011) e CE .....	53
Tabela 22 - Mercadorias entradas em comércio Intra-UE, por países de procedência, segundo os modos de transporte (peso bruto em toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014).....	57
Tabela 23 - Mercadorias saídas em comércio Intra-UE, por países destino, segundo os modos de transporte (peso bruto em toneladas)   Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)...	58
Tabela 24 - Evolução da repartição modal nos países da EU28, 2007-2013 (em % do total tkm)   Fonte: (Eurostat, 2014).....	60
Tabela 25 - Transporte rodoviário de mercadorias por país da EU-28 no período 2006-2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)   Fonte: (Eurostat, 2014) (road_go_ta_tott).....	61
Tabela 26 - Poder de tomar decisões sobre o modo de transporte   Fonte: Elaboração própria .....	75
Tabela 27 - Frequência do número de casos   Fonte: Elaboração própria.....	76
Tabela 28 - Frequência de respostas com o Tipo de Negócio   Fonte: Elaboração própria ..	76
Tabela 29 - Tabulação cruzada Unidade Fabril * A empresa tem frota própria de mercadorias?   Fonte: Elaboração própria .....	77
Tabela 30 - Distribuição quantitativa do Volume de negócios das empresas inquiridas em 2013   Fonte: Elaboração própria .....	79
Tabela 31 - Frequência de respostas se detêm ou não frota própria para o transporte de mercadorias   Fonte: Autor .....	79

Tabela 32 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Rodoviário   Fonte: Elaboração própria .....	86
Tabela 33 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Ferroviário   Fonte: Elaboração própria .....	87
Tabela 34 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por DSS   Fonte: Elaboração própria .....	87
Tabela 35 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	88
Tabela 36 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Aéreo   Fonte: Elaboração própria .....	91
Tabela 37 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Intermodal   Fonte: Elaboração própria .....	91
Tabela 38 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Rodoviário   Fonte: Elaboração própria .....	92
Tabela 39 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Ferroviário   Fonte: Elaboração própria .....	93
Tabela 40 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por DSS   Fonte: Elaboração própria .....	93
Tabela 41 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	94
Tabela 42 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Aéreo   Fonte: Elaboração própria .....	96
Tabela 43 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Intermodal   Fonte: Elaboração própria .....	97
Tabela 44 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Custo</b>   Fonte: Elaboração própria .....	112
Tabela 45 - Escolha do modo de transporte devido ao fator Tempo de <b>Trânsito</b>   Fonte: Elaboração própria .....	112
Tabela 46 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Flexibilidade Intermodal</b>   Fonte: Elaboração própria .....	113
Tabela 47 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Serviço ao Cliente</b>   Fonte: Elaboração própria .....	113
Tabela 48 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Frequência</b>   Fonte: Elaboração própria .....	113
Tabela 49 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Fiabilidade</b>   Fonte: Elaboração própria .....	114

Tabela 50 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Flexibilização de Angariação</b>   Fonte: Elaboração própria .....	114
Tabela 51 - Escolha do modo de transporte devido ao fator <b>Impacto Ambiental</b>   Fonte: Elaboração própria .....	115
Tabela 52 - Testes de Normalidade_TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	117
Tabela 53 - Classificação da importância de cada fator baseado na sua média  Fonte: Elaboração própria .....	117
Tabela 54 - Estatísticas descritivas dos fatores_TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	118
Tabela 55 - Matriz de correlações entre as diferentes variáveis_TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	119
Tabela 56 - Teste de KMO e Bartlett_TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	120
Tabela 57 - Tabela KMO   Fonte: (Pestana & Gageiro, 2008) .....	120
Tabela 58 - Matriz Anti-imagem_TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	121
Tabela 59 - Comunalidades_TMCD   Fonte: Elaboração própria.....	122
Tabela 60 - Variância total explicada_TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	122
Tabela 61 - Matriz componente_TMCD   Fonte: Elaboração própria .....	123
Tabela 62 - Testes de Normalidade   Fonte: Elaboração própria .....	124
Tabela 63 - Estatísticas descritivas dos fatores   Fonte: Elaboração própria .....	125
Tabela 64 - Matriz de correlações entre as diferentes variáveis   Fonte: Elaboração própria .....	126
Tabela 65 - Teste de KMO e Bartlett   Fonte: Elaboração própria.....	129
Tabela 66 - Matriz Anti-imagem   Fonte: Elaboração própria .....	130
Tabela 67 – Comunalidades   Fonte: Elaboração própria .....	132
Tabela 68 - Variância Total Explicada   Fonte: Elaboração própria.....	133
Tabela 69 - Matriz das componentes   Fonte: Elaboração própria .....	134
Tabela 70 - Matriz das componentes após rotação   Fonte: Elaboração própria.....	136

# LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

ACP - Análise de Componentes Principais

ADR - Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

AF - Análise Fatorial

AGEPOR - Agência dos Agentes de Navegação de Portugal

CE - Comissão Europeia

CO<sub>2</sub> - Dióxido de Carbono

DSS - Deep Sea Shipping

EU - União Europeia

Eur/KG – Euro por quilograma

IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes

INE - Instituto Nacional de Estatística

KG - Quilo

KM - Quilómetro

PIB - Produto Interno Bruto

pp - Pontos percentuais

RFID - Identificação por radiofrequência

Ro-Ro - Roll on-Roll off

RSE - Responsabilidade Social Empresarial

RTE-T - Rede Transeuropeia de Transportes

SSS - Short Sea Shipping

TEU - Unidade de capacidade de carga equivalente a um contentor normal de 20 pés de comprimento, por 8 de altura e 8 de largura

TMCD - Transporte Marítimo de Curta Distância

t - Tonelada

tkm - Tonelada-quilómetro

tkm - tonelagem total transportada por quilómetro percorrido

ton-km - Tonelada-quilómetro



# CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

## 1.1 ÂMBITO

A realização deste trabalho surge como o culminar da realização do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial da **Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG)**. Esta dissertação pretende dar a conhecer o contexto atual do Transporte Marítimo de Curta Distância (TMCD), designado em inglês por *Short Sea Shipping* (SSS), em Portugal e na União Europeia.

A escolha pelo tema é motivada pela existência de pouco trabalho científico relacionado com o setor português do TMCD. Apesar de existência de bastante informação estatística espalhada em fontes secundárias, foi possível constatar uma lacuna existente quanto à compilação e tratamento dos dados relativos ao TMCD português. Outra das razões para a escolha do tema é a posição estratégica de Portugal, sendo a porta de entrada na Europa e com ligações privilegiadas à América Latina e a África através do Atlântico.

O transporte de mercadorias é uma componente vital na economia. É um indicador económico e de contribuição para o crescimento económico de cada país ou região. As redes de transporte facilitam a boa circulação de pessoas e bens sendo consideradas essenciais para a competitividade e crescimento das economias. Como tal, redes de transportes eficientes geram poupanças para as empresas, flexibilizando a produção e distribuição e gerando economias de escala. As recentes tendências ao nível global, aliadas à eficiência das redes de transporte, possibilitaram a descentralização dos métodos de produção e originaram, durante as últimas décadas, um crescimento significativo do transporte de mercadorias, tanto ao nível doméstico como ao nível internacional. No entanto, este crescimento desenfreado teve as suas consequências, pois o principal meio de transporte das mercadorias era o transporte rodoviário, tendo gerado graves problemas sociais, como a poluição do ar, os acidentes rodoviários, o congestionamento das estradas e o correspondente consumo de energia (Denisis, 2009).

Para a União Europeia (EU), o TMCD, desde há alguns anos a esta parte, figura nas prioridades da política de transportes da EU, com o objetivo de se reduzir a utilização do transporte rodoviário. O TMCD tem sido visto como o único meio de transporte capaz de competir com o transporte rodoviário, minimizando os problemas referidos, desde que se ofereçam serviços sustentáveis e de valor acrescentado como o serviço porta-a-porta, e com um custo competitivo quando comparado com o transporte rodoviário. A Comissão Europeia (CE) vem tentando, desde 2001, aumentar a utilização do TMCD através de políticas favoráveis à sua utilização e com programas de financiamento à expansão do TMCD, para que se possam oferecer os desejados serviços. Vários foram os países europeus que foram adotando essas políticas, tendo em vista a exploração dos benefícios económicos oferecidos

pelo TMCD. Reino Unido, Itália e Holanda são os melhores exemplos de países que oferecem serviços TMCD capazes de competir com o transporte rodoviário. Estes países têm como elemento comum o acesso direto ao mar, e, com exceção da Holanda, grandes linhas costeiras. Não deixa de ser um facto relevante um país como a Holanda, com uma linha costeira bastante mais pequena face à maioria dos países europeus com costa marítima, consegue ser o país europeu que mais utiliza o transporte marítimo (incluindo o Deep Sea Shipping - DSS). Consegue ainda competir pela liderança do TMCD em termos europeus, tendo sido em 2013, o terceiro país que mais carga transportou através do TMCD, tendo alcançado 15% de toda a carga transportada via TMCD na Europa a 28, apenas a 2,6% do Reino Unido com 17,6% do total da carga transportada e a 0,6% da Itália com 15,6%. Portugal representou apenas 2% da carga transportada por mar em trajetos de curta distância.

Como podemos constatar pelo caso da Holanda, o sucesso do TMCD num determinado país não se pode medir apenas pela área costeira e acesso direto ao mar para se concluir que nesse país exista um serviço de transporte marítimo bem organizado. O "conceito TMCD" é bem mais complicado e o seu êxito depende de várias outros fatores e variáveis, tal como se irá evidenciar e discutir ao longo deste estudo.

Atualmente, o conceito da mobilidade faz mover a economia mundial. A mobilidade de pessoas e bens permitiu a massificação do setor dos transportes. Esta massificação tornou as distâncias "mais curtas", desenvolveu novas formas de transações comerciais e de estratégias de negócio, alterou a forma com as empresas eram geridas, desenvolveram serviços baseados no setor dos transportes e do turismo, gerando assim inúmeras oportunidades e desafios, levando à globalização. Deste modo, as questões de mobilidade e, mais concretamente, da mobilidade sustentável, tornaram-se o principal foco das preocupações relativas ao cumprimento das metas da Estratégia do programa Europa 2020 lançado pela Comissão Europeia (CE, 1999):

- Redução em pelo menos 20% das emissões de gases com efeito de estufa;
- Aumento em 20% do recurso às energias provenientes de fontes renováveis;
- Incremento em 20% da eficiência energética.

Questões ambientais e de eficiência energética são cruciais e são levantadas constantemente, pois o setor dos transportes trata-se de um setor com alta dependência do petróleo e demais produtos petrolíferos, representando cerca de 96% das suas necessidades energéticas, originado assim elevadas emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) (ENEI, 2014). A redução desta dependência constitui uma necessidade ecológica aliada a um desafio tecnológico para alcançar os objetivos referidos. Desta forma, é evidente o compromisso, por parte da EU, na promoção do TMCD como forma sustentável de transporte, razão pelo que facto de que as autoestradas marítimas fossem incluídas na Rede transeuropeia de transportes (RTE-T).

De acordo com Corres et al. (2014), apesar de a capacidade dos navios em TEU ter vindo a aumentar de forma significativa, um navio para transporte de mercadorias tem a capacidade de transportar o equivalente a 3 comboios de mercadorias com 11 contentores ou o equivalente a 77 camiões com carga contentorizada (Figura 1).

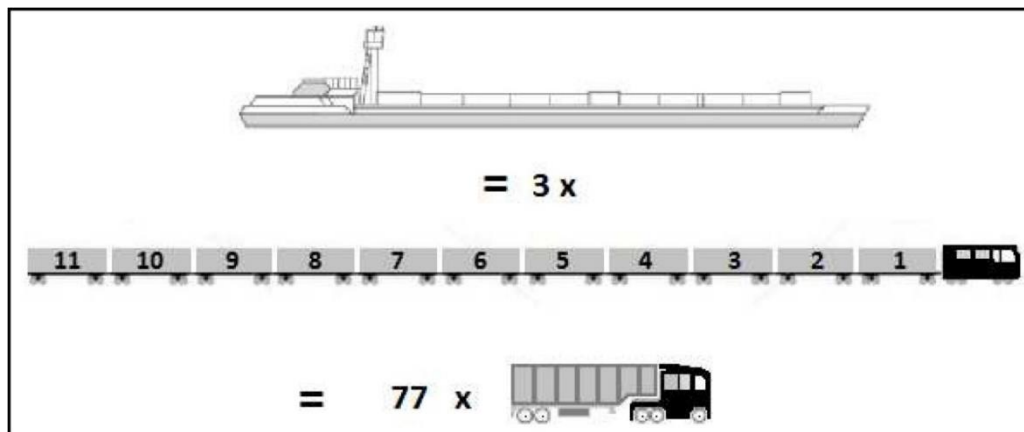


Figura 1 - Número de veículos necessários para uma capacidade de carga de 2.000 ton (Corres, et al., 2014)

Em Portugal, mais de um terço da energia primária é absorvida pelo setor dos transportes, sendo a mobilidade sustentável o modo de reduzir a sua intensidade energética de modo a promover a competitividade, assim como reduzir os custos associados à movimentação de produtos nacionais para os mercados externos de consumo.

Uma vez que o setor dos transportes e da logística representam custos elevados nas contas das empresas, torna-se claro que a aposta em meios de transportes mais eficientes, integrados em redes de transportes inteligentes, elevará a competitividade destas empresas, gerando oportunidades em captar a atenção dos agentes económicos e de investimento.

O setor dos transportes de mercadorias envolve o transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e aéreo, assumindo um papel de extrema importância na qualidade de vida dos cidadãos. Os transportes são fundamentais à economia e à sociedade. A mobilidade é encarada crucial para o crescimento e criação de emprego. O setor dos transportes de mercadorias tornou-se num poderoso motor do desenvolvimento empresarial e económico. Segundo a EU, o setor dos transportes é responsável por cerca de 5% do PIB europeu, contribuindo para o emprego de aproximadamente 10 milhões de pessoas. A existência de sistemas de transportes eficazes é essencial para que as empresas europeias concorram na economia mundial. Muitas empresas europeias que operam no setor dos transportes são líderes mundiais em sistemas de gestão de tráfego, logística, infraestruturas e fabrico de equipamentos de transporte (ENEI, 2014).

De acordo com os dados analisados no capítulo III, referente ao transporte intermodal, o transporte rodoviário de mercadorias foi o mais utilizado em 2013 na União Europeia, representando 75,7% da tonelagem-quilómetro (tkm) total transportada neste período, seguindo-se o modo ferroviário e fluvial com 17,7% e 6,7% respetivamente.

Ao aumento da intensidade da atividade europeia do setor dos transportes que foi observada na última década correspondeu uma agenda política igualmente intensa no setor. O alargamento da União Europeia e a crescente integração nos mercados globais só vieram aumentar o volume de mercadorias transportadas.

A melhoria das condições de trabalho, a qualidade do serviço, a segurança, a internacionalização e o estabelecimento da política RTE-T foram algumas das áreas trabalhadas de forma intensa na última década, tendo-se obtido resultados bastante positivos no setor dos transportes.

Portugal, dado o seu posicionamento geoestratégico, tem todo o interesse em que se consiga uma melhor integração do seu sistema e redes de transporte nas redes europeias e mundiais, algo que assumirá um papel relevante na internacionalização da economia Portuguesa. Uma rede de transportes intermodal, eficiente e bem articulada é crucial tendo em vista o objetivo de maior volume de exportações e conseqüente criação de emprego.

O TMCD, com especial relevância para o transporte de mercadorias em contentores entre países europeus, assumiu um crescimento interessante nos últimos anos, uma vez que existe uma indústria fortemente implementada no desenvolvimento deste tipo de transporte, alicerçado ainda por uma integração sustentada de operações multimodais (Henstra, et al., 2007). Deste modo, as autoestradas marítimas são uma excelente alternativa ao transporte rodoviário de mercadorias de forma a se conseguir um rápido escoamento de mercadorias em longas distâncias. De forma a dinamizar-se este segmento de mercado do transporte de mercadorias, foram desenvolvidas várias medidas para uma maior harmonização de procedimentos nos portos europeus na tentativa de se reduzir a burocracia e questões alfandegárias (Henstra, et al., 2007).

## **1.2 OBJETIVOS**

Neste trabalho o objetivo principal será a caracterização do TMCD na EU e conhecer o estado atual do mesmo em Portugal e a sua articulação com os outros meios de transporte de mercadorias. Para se conhecer a realidade em Portugal, para além da análise estatística de fontes secundárias, recorreu-se à elaboração de um inquérito para obtenção de informação primária ao qual se pretendia identificar os:

1. Principais portos de entrada e saída de mercadorias utilizados pelas empresas a operar em Portugal;
2. Principais fatores para a decisão sobre o modo de transporte de mercadorias;
3. Fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros modos de transporte complementares, por parte das empresas a operar em Portugal.

### **1.3 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada neste trabalho consiste na caracterização do TMCD através da revisão de literatura da investigação efetuada sobre o setor, recolha de informação primária através do instrumento inquérito e recolha de informação estatística obtidas em fontes secundárias.

A informação constante na revisão bibliográfica deste trabalho foi consultada em base de dados científicas, revistas, livros científicos, artigos publicados e estatísticas relativas ao setor do transporte de mercadorias relativas ao TMCD em Portugal e na União Europeia (Eurostat, INE, IMTT, administrações portuárias, entre outras). A recolha destes dados estatísticos permitiu caracterizar, relativamente à EU, o volume de carga transportada por TMCD, por país, por região marítima, por tipo de carga e os principais portos europeus utilizados. Relativamente a Portugal, a recolha estatística, o inquérito desenvolvido e as respostas obtidas por cerca de 10% das empresas às quais foram convidadas a responder ao inquérito disponibilizado *online*, permitiu uma caracterização do TMCD em Portugal.

### **1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO**

Este trabalho está dividido em seis capítulos. No capítulo atual é apresentado todo o trabalho desenvolvido, no qual se insere o âmbito do tema selecionado, os objetivos propostos para a realização deste trabalho e qual a metodologia para o alcance dos mesmos.

Nos capítulos II e III insere-se a base que sustenta todo e qualquer estudo científico - a revisão bibliográfica. Deste modo, no capítulo II é analisado e caracterizado o setor do TMCD na EU e em Portugal. Pretende-se caracterizar o volume de carga transportada por TMCD, por país, por região marítima, por tipo de carga e os principais portos logísticos portugueses e europeus utilizados, entre outros. A caracterização do TMCD em Portugal tem especial incidência na carga contentorizada, uma vez que é o tipo de carga mais utilizada para o transporte de mercadoria. No capítulo III é efetuada uma caracterização dos transportes em Portugal e na Europa. É abordada a Intermodalidade e analisada as estatísticas deste tipo de transporte de mercadorias, de cada um dos meios de transporte e as quantidades movimentadas, entre outros. No capítulo IV é desenvolvida a metodologia utilizada neste trabalho onde é desenvolvido o inquérito a ser enviado às empresas transportadoras, operadores logísticos, agentes de navegação e as principais empresas exportadoras/importadoras a operar em Portugal e no capítulo V recai o tratamento de dados das respostas fornecidas pelas empresas colaborantes do inquérito. As conclusões relativas ao desenvolvimento deste trabalho e as propostas para trabalho futuro constam no capítulo VI.

# CAPÍTULO II - ESTADO DA ARTE DO TMCD NA EU E EM PORTUGAL

Este capítulo pretende reportar a revisão do conhecimento científico recolhido sobre o tema TMCD. É revisto o conceito de TMCD, a evolução do TMCD e os principais benefícios da sua utilização. É também analisado e caracterizado o setor do TMCD enquanto transporte de mercadorias. Pretende-se ainda identificar as principais estatísticas do TMCD quanto às cargas (volume e tipo de carga) transportadas entre países, os principais portos logísticos portugueses e europeus, assim como os países importadores e exportadores.

## 2.1 DEFINIÇÃO DE TMCD

Segundo a EU, o TMCD significa a movimentação de mercadorias e passageiros por via marítima, entre portos situados em estados-membros da EU, ou entre esses e portos de países não-europeus mas com linhas de costa nos mares que circundam a Europa: casos do Báltico, do Mar Negro e do Mediterrâneo. Inclui tanto o transporte marítimo nacional como o transporte internacional, os serviços *feeder* e o transporte entre ilhas, rios e lagos (CE, 1999).

O conceito de TMCD foi estendido do conceito de “cabotagem”, uma vez que, a 12 de Junho de 1992, o Parlamento Europeu adotou uma resolução relativa à liberalização da cabotagem marítima e respetivas consequências económicas e sociais, considerando que era necessário, para a realização do mercado interno europeu, abolir as restrições à prestação de serviços de transportes marítimos e que deveria ser aplicado aos transportes marítimos dos Estados-membros, permitindo a um operador marítimo de um Estado-membro, poder oferecer serviços de transporte marítimo noutro Estado-membro da zona Euro (CE, 1992), explicando deste modo a definição atual do TMCD, por parte da CE.

Segundo o Eurostat, o TMCD é definido como o transporte marítimo de mercadorias entre os portos localizados nos seguintes países:

- ❖ Países EU-28 (realmente, apenas 23 membros têm costa marítima: Alemanha, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia, Portugal, Reino Unido, Roménia e Suécia);
- ❖ Espaço Económico Europeu (EEA): Islândia e Noruega;
- ❖ Países candidatos à EU (Montenegro e Turquia);
- ❖ Mar Báltico (Rússia);
- ❖ Mar Mediterrâneo (Albânia, Argélia, Bósnia-Herzegovina, Egipto, Israel, Líbano, Marrocos, Território ocupado da Palestina, Síria e Tunísia);
- ❖ Mar Báltico (Geórgia, Moldávia, Rússia e Ucrânia).

No entanto, desde os anos noventa do século passado que a definição de TMCD não é uma tarefa considerada fácil, não existindo consenso entre os vários autores relativamente à definição de TMCD (Douet & Cappuccilli, 2011). Para Denisis (2009) e Lombardo (2004), a definição dada pela Administração Marítima dos EUA (MARAD) é considerada a mais consensual a nível global uma vez que o TMCD é um meio de transporte de mercadorias realizado por via aquática, não ultrapassando os limites do oceano onde navega e utiliza as linhas costeiras e canais para o transporte de mercadorias. Yonge & Henesey (2005) definem o TMCD como o transporte de mercadorias para distâncias consideradas curtas ou para portos costeiros próximos. Paixão Casaca e Marlow (2005) definem o TMCD como contendo determinados critérios como o tipo de navio, os mercados em questão, as necessidades logísticas e os serviços oferecidos. Já English et al. (2013) referem que o TMCD assenta no transporte comercial de mercadorias ou passageiros por transporte marítimo nacional e internacional. Estes últimos autores referidos consideram o TMCD um subsetor do transporte marítimo que opera em vias costeiras e interiores e que não atravessa qualquer oceano, competindo muitas vezes com redes rodoviárias e ferroviárias.

Devido à não existência de uma definição geralmente aceite do TMCD, Musso et al. (2010) propuseram quatro critérios para se encontrar uma definição de TMCD:

- Critérios geográficos, tendo por base o tamanho da rota;
- Critérios de abastecimento, tendo por base o tipo e tamanho dos navios ou pertencentes a uma trajeto mais longo;
- Critérios comerciais em que se compete com o transporte terrestre, distinguindo entre tráfego “*feeder*”, tráfego intrarregional e a natureza da carga a transportar;
- Critérios jurídicos devido ao facto dos portos de um determinado país, a maior parte das vezes, serem pertença do estado.

Além disso, para os autores algumas definições foram feitas sob medida, para um determinado espaço geográfico, ou para um determinado período de tempo e nível correspondente de progresso técnico.

## **2.2 EVOLUÇÃO DO TMCD**

Geograficamente, a Europa é altamente favorável às operações SSS, com mais de 67.000 km de costa e muito poucos centros industriais localizados a mais de 400 km da costa. Além disso, existem cerca de 25.000 km de vias aquíferas navegáveis interiores.

Para a EU, o TMCD é de suma importância para a existência de um sistema completo e integrado de transporte intermodal, que permita a livre concorrência, mas também a coesão económica e social da região. O TMCD pode oferecer serviços de transporte eficientes, com custo relativamente baixo e com bastante menos externalidades, em comparação com o seu principal concorrente, o transporte rodoviário. No entanto, para o TMCD oferecer serviços

como o transporte porta-a-porta e *just in time*, serviços esses presentes na oferta do seu concorrente, deve ser totalmente incorporada ao sistema multimodal/intermodal integrado de transporte, sendo necessário que sejam superados os seus problemas de organização e melhorada a sua imagem, dado que ainda é visto como um modo de transporte fora de moda (Medda & Trujillo, 2010). No entanto, segundo os dados estatísticos que se reportarão adiante na Secção 2.7, o TMCD tem sido importante na Europa.

O transporte marítimo enquanto TMCD e as rotas criadas geraram um crescente interesse na Europa na última década e meia, atraindo investimento público e privado. Regra geral, os governos europeus recorreram ao TMCD e utilizaram-no como instrumento de política ambiental. No entanto, o desafio do TMCD é ser uma componente de baixo custo na movimentação de carga num sistema de transporte intermodal e integrado. Medda e Trujillo (2010) pretenderam avaliar quais os fatores determinantes para o sucesso do TMCD e o seu desenvolvimento. Os autores constataram que a utilização de meios de transporte alternativos ao transporte rodoviário apenas seria significativa se, para a transportadora, houvesse um claro benefício, seja ele custo ou tempo. Deste modo, afirmaram que o TMCD apenas seria uma alternativa se as vantagens para a sua utilização fossem constatáveis e desde que o TMCD fosse capaz de se adaptar às necessidades da procura dos serviços de transporte, oferecendo os mesmos serviços porta-a-porta que o transporte rodoviário oferece, considerando que apenas deste modo o TMCD seria uma alternativa real e competitiva ao transporte rodoviário (Medda & Trujillo, 2010).

Este conceito atraiu muita atenção na EU ao longo da última década. Infelizmente, nem todas as intenções e promessas foram ainda cumpridas e a desejada transferência modal, rodo-marítima, não está realizada, apesar da forte vontade financeira e dos programas implementados pela UE.

Segundo Perakis e Denisis (2008), a principal motivação da EU para a promoção do TMCD e a sua expansão deveu-se às demais vantagens ambientais que o TMCD poderia oferecer quando comparado com os restantes modos de transporte de mercadorias, principalmente o transporte rodoviário. Devido aos elevados custos externos deste modo de transporte, a EU tem apoiado firmemente o TMCD através de vários programas de financiamento que levem à transferência modal do transporte rodoviário para o transporte marítimo. Também López-Navarro et al. (2014) chegaram à mesma conclusão. Segundo os autores, a CE classificou o TMCD como sendo provavelmente o único modo de transporte com capacidade para se alcançar a transferência de mercadorias do modo rodoviário, de sustentar o rápido crescimento e coesão da EU, de melhorar a competitividade da economia europeia e reduzir os custos ambientais inerentes. Os autores consideram que, apesar de ser desejável que o TMCD constitua uma alternativa ao transporte rodoviário, ambos os modos

de transporte podem ser complementares, já que as políticas comunitárias para se alcançar a mobilidade sustentável apontam nesse sentido (López-Navarro, et al., 2011).

O TMCD oferece mais vantagens quando comparado com os modos de transporte terrestres, recorrendo à utilização da energia de uma forma mais eficiente e de forma ecológica, sendo também mais seguro e requerendo menos investimentos públicos em infraestruturas. A um custo relativamente baixo, torna-se relativamente fácil ao TMCD acrescentar maior capacidade de carga na rede de transportes, necessária para incorporar o crescimento das transações comerciais. Em geral, o TMCD gera maiores benefícios públicos e ambientais. Segundo López-Navarro et al. (2011), as operações que explorassem o TMCD poderiam desenvolver uma rede de transporte intermodal que, a longo prazo, originaria a tão desejada transferência do transporte rodoviário para o transporte marítimo, principalmente para distâncias de médio e longo curso. Denisis (2009) também refere que o transporte rodoviário de mercadorias pode e deve ser um modo aliado e complementar ao TMCD. O transporte rodoviário de mercadorias de longa distância seria parceiro do transporte rodoviário, ao invés de concorrente, conduzindo desta forma a um maior crescimento das operações TMCD. O TMCD para longas distâncias é mais competitivo devido à eficiência em termos da utilização do combustível e à economia de escala. As autoridades portuárias, aproveitando o TMCD, passaram a reencaminhar carga contentorizada para portos mais pequenos e satélites e aumentaram a sua capacidade de armazenagem, tendo como objetivo melhorar a eficiência dos seus terminais (Denisis, 2009).

Perakis e Denisis (2008) concluíram que as tendências do setor logístico, nomeadamente a descentralização da produção e contratação dos serviços logísticos a operadores logísticos, iria beneficiar ainda mais o TMCD, uma vez que a logística moderna tornou-se parte integrante do processo produtivo, já que as necessidades da indústria passam por ter uma produção e transporte *just in time* com uma cadeia de abastecimento rápida e a tempo útil, originando desta forma reduzidos custos de inventário. Estas necessidades só conseguiriam ser satisfeitas com serviços para o transporte de mercadorias porta-a-porta (Denisis, 2009). Para este tipo de transporte, as empresas industriais não estão habilitados para o fazer, uma vez que não é o seu negócio, apresentando ineficiências e elevados custos se não houver escala. Para que este serviço seja eficaz, fiável e seguro requer-se a combinação do transporte rodoviário com o TMCD. Para a transferência intermodal ser feita com sucesso, os portos têm que oferecer serviços eficientes de forma a facilitar a transferência e a coordenação das mercadorias pelos diferentes modos de transporte. É necessário haver comunicação e troca de informação entre os modos, já que os itinerários e horários têm de estar sincronizados entre as partes. Uma transferência rápida e eficiente da mercadoria de um modo para o outro é crucial para o sucesso do TMCD assim como para a sustentabilidade do transporte de mercadorias (Perakis & Denisis, 2008).

Para López-Navarro et al., (2011), o TMCD tem sucesso se for desenvolvido vocacionado para a intermodalidade, incentivando a cooperação entre os agentes de navegação e empresas de transporte rodoviário de mercadorias. No entanto, estes autores consideram que estas empresas têm a difícil escolha de decidir qual o modo de transporte a utilizar, uma vez que o uso do TMCD, por parte das empresas de transporte rodoviário, implica um ajustamento radical à sua tradicional forma de operar. Consideram que apenas com cooperação e parcerias a longo prazo é possível alcançar um melhor desempenho e o correspondente sucesso do TMCD. Os dois modos não devem competir entre si, mas sim cooperar para que sejam as cadeias de transporte multimodal, essas sim, a concorrerem entre si (López-Navarro, et al., 2011).

Paixão Casaca e Marlow (2005) exploraram as razões pelas quais os operadores do TMCD continuam a concentrar-se nos problemas detetados por várias documentações da UE relativas ao transporte e ao TMCD, provando não ser a solução necessária para a transferência do tráfego rodoviário para o TMCD. Os autores concluíram, que, apesar do enorme esforço da UE para a desejada transferência do transporte de mercadorias do modo rodoviário para o marítimo, a utilização do TMCD continua aquém das expectativas geradas pela UE e continua com bastante atraso em relação à utilização do transporte rodoviário. Uma das razões apontadas para tal, segundo os autores, deve-se ao facto de os operadores marítimos de TMCD terem-se especializado em serviços porto-a-porto em vez do serviço porta-a-porta, tal como fazem os operadores do tráfego rodoviário. Outra das razões apontadas pelos autores foi a péssima gestão de *marketing*, originando uma má imagem de marca quanto ao serviço TMCD. Isto era visto uma desvantagem, quando comparado com o transporte rodoviário, contribuindo para uma má perceção do mesmo por parte da indústria. Todas estas razões acabaram por resultar num baixo investimento na promoção do TMCD por parte dos operadores marítimos, pretendendo estes resultados a curto prazo devido à incerteza deste mercado (Paixão Casaca & Marlow, 2005). Para tentar perceber quais os atributos necessários para a promoção do TMCD por parte dos operadores marítimos de TMCD, os autores perante a lacuna existente, desenvolveram um inquérito, onde pretenderam investigar quais os dados empíricos relativos aos atributos necessários do serviço TMCD, quando integrado na cadeia de abastecimento logística multimodal, tendo obtido 72 respostas.

Os autores concluíram que o mercado estava sob muita pressão apesar de existirem políticas regulamentares a favor do TMCD. Além disso, eles entenderam que, se as desvantagens do TMCD fossem minimizadas ou ultrapassadas e o TMCD bem integrado na cadeia de abastecimento logística multimodal, a indústria europeia descentralizaria as suas instalações do Norte da Europa, espalhando-as por toda a Europa, alcançando-se com isso um equilíbrio dos fluxos comerciais, tornando-se o TMCD mais eficiente (Paixão Casaca & Marlow, 2005).

Da investigação realizada pelos autores foram identificados oito fatores nos quais o serviço TMCD poderia criar uma estratégia robusta e quais os atributos necessários para se integrar o TMCD em cadeias logísticas multimodais de uma forma mais competitiva. Segundo Paixão Casaca e Marlow (2005) estes fatores são:

- Custo, fiabilidade e qualidade do serviço;
- Garantia de serviço;
- Imagem corporativa;
- Política de investimento;
- Envolvimento na indústria;
- Projeto da rede logística e velocidade;
- Acompanhamento pós-venda;
- Existência de políticas para gerir as relações comerciais/operacionais e transportadores/agentes.

García-Menéndez e Feo-Valero (2009) pesquisaram os fatores determinantes na decisão do modo de transporte (camião com carga completa ou frete de um navio de contentores) utilizado em Espanha, quando o objetivo era transportar carga para o resto da Europa e essa carga fosse do tipo:

- Veículos automóveis;
- Produtos agrícolas;
- Produtos cerâmicos;
- Eletrodomésticos.

Com este intuito, os autores realizaram um aprofundado trabalho de pesquisa e desenvolveram uma base de dados com 507 observações obtidas dos responsáveis pelo modo de transporte das mercadorias. Recorreram a um modelo binário *logit*, com objetivo de estimar um modelo de escolha modal. Os autores consideraram, para este modelo, apenas o transporte rodoviário e TMCD. O modelo selecionado revela a importância de se avaliar política e economicamente a transferência modal, tendo especial atenção a vários fatores que não podem ser apenas o tempo e o custo, acrescentando a crescente complexidade dos diferentes setores da cadeia logística.

As conclusões revelam que variáveis como a acessibilidade dos portos, a distância percorrida por via terrestre, o tipo de INCOTERM utilizado, o valor da carga, a quantidade de carga transportada e o tipo de empresa são variáveis igualmente importantes para a escolha do modo de transporte, tal como as variáveis custo e tempo (García-Menéndez & Feo-Valero, 2009).

Contrariamente às conclusões por parte de García-Menéndez e Feo-Valero (2009), para Adolf Koi Yu Ng (2009) a competitividade do TMCD não era afetada por outros fatores

que não fossem os custos monetários e de tempo. Para se conseguir uma maior igualdade nas transferências modais, o TMCD é atualmente um importante modo de transporte no planeamento do transporte Europeu. No entanto, apesar de toda a atenção e promoção dada pela EU ao TMCD, foram levantadas questões relativamente à real capacidade que o TMCD tem de competir com o transporte rodoviário, pois é necessário superar obstáculos consideráveis, tendo de haver bastante eficiência e coesão entre as diferentes partes da cadeia multimodal (Koi Yu Ng, 2009).

Fafaliou, et al., (2006) preferiram examinar o conceito de Responsabilidade Social Empresarial (RSE) a nível europeu. Os autores tentaram esclarecer o significado da RSE no contexto do sector marítimo europeu e, por essa razão, examinaram a sua aplicação nas empresas gregas de TMCD. A RSE é avaliada tendo em consideração uma série de variáveis, tais como a satisfação dos colaboradores, o bem-estar social, a consciência, a responsabilidade social dos diretores e gerentes das empresas, a produtividade corporativa e a respetiva eficiência. Os autores, com o objetivo de investigarem de forma mais aprofundada a questão, procederam a uma investigação aos pequenos operadores gregos que atuavam no setor do TMCD. Os resultados encontrados revelaram que apenas um pequeno número de operadores TMCD se preocupavam com a responsabilidade social empresarial, operadores esse que ou eram uma empresa controlada pelas multinacionais do setor marítimo ou então eram controladas por empresários conscientes e comprometidos com a responsabilidade social das empresas. Grande parte das pequenas empresas gregas de navegação não têm nenhuma participação em tais atividades, apontando os autores razões como falta de informação, a sua própria cultura empresarial e diminuta contribuição que os efeitos da responsabilidade social empresarial proporcionavam para o desempenho dos seus negócios. No entanto, os autores ficaram otimistas para o futuro da responsabilidade social empresarial, uma vez que, os gestores dos armadores gregos do TMCD estavam recetivos a novas ideias e tendências, (Fafaliou, et al., 2006).

De acordo com o descrito, o desenvolvimento do TMCD convencional ainda deixa uma sequência de problemas inerentes, limitando este modo de transporte como eficaz alternativa ao transporte rodoviário em termos de custo de entrega e tempo. O transporte marítimo intraeuropeu é atualmente um modo bastante eficaz para o transporte de carga a granel entre os Estados-Membros. O seu crescimento nos últimos anos, deve-se principalmente ao aumento da procura deste modo de transporte para transporte de produtos semiacabados, de matérias-primas e carga a granel. Com o crescimento do tráfego intermodal, novos conceitos e tecnologias foram e continuam a ser necessários para a otimização do sistema de transporte atual.

## 2.3 PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TMCD

A utilização do TMCD é vista como um instrumento para a moderação do tráfego terrestre onde nas potenciais vantagens económicas se inclui a possibilidade de redução dos elevados custos de manutenção das infraestruturas rodoviárias. É objetivo do TMCD ser um modo de transporte de mercadorias cada vez mais eficiente, reduzindo o congestionamento rodoviário verificado diariamente nas estradas europeias, ligando entre si as várias regiões costeiras dos países europeus.

Segundo a CE, com o TMCD é possível um sistema de transportes que integre vários modos, permitindo alcançar-se o cumprimento das metas ambientais e sociais para o desenvolvimento sustentável que a EU tanto almeja (CE, 2011). Do ponto de vista ambiental, o TMCD tem como vantagem o facto de ter impactos ambientais e sociais muito mais reduzidos que o transporte rodoviário.

As políticas de transporte de mercadorias elaboradas pela UE tem o seu pilar à volta do TMCD e os seus principais objetivos são:

- Apoiar o desenvolvimento sustentável dos transportes europeus;
- Contribuir para o desenvolvimento regional e económico da Europa facilitando as relações comerciais intraeuropeias;
- Oferecer meios de transportes eficientes e de baixo custo para incrementar as relações comerciais da região;
- Reduzir o congestionamento rodoviário e danos associados às estradas dos Estados-Membro da EU;
- Implementar programas que permitam a redução das emissões de CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa das emissões associadas ao transporte.

Deste modo, as principais vantagens do TMCD para a EU são:

- Evitar o congestionamento rodoviário;
- Menos danos causados ao meio ambiente, permitindo às empresas aumentar a sua responsabilidade social empresarial, tornando-se em empresas mais “verdes”;
- Os Estados-Membros canalizam as poupanças relacionadas com os custos rodoviários para outras prioridades;
- Redução de custos para as empresas de transporte para segmentos específicos de mercado;
- Economias de escala com agrupamento de cargas por parte de vários transportadores;
- Apoiar o desenvolvimento económico da região permitindo o aumento das relações comerciais intraeuropeias.

Já para Denisis (2009), os benefícios do TMCD são:

- Melhoria da eficiência energética dos países;

- Redução da poluição do ar;
- Redução do congestionamento nas estradas;
- Redução da sinistralidade rodoviária;
- Redução do ruído provocado pela circulação rodoviária dos camiões;
- Custos das infraestruturas mais reduzidos do que construção e manutenção de estradas;
- Ampliação da capacidade das redes de transporte;
- Aumento da produtividade dos portos;
- Possibilidade de as empresas serem responsáveis socialmente.

No entanto, o TMCD não apresenta apenas vantagens. Por exemplo, Medda e Trujillo (2010) identificaram as seguintes desvantagens:

- Perceção desfavorável, no sentido em que é considerado um modo de transporte antiquado;
- Baixa frequência;
- Baixa confiabilidade, devido ao não cumprimento dos horários de partida e chegada;
- Qualidade e segurança: existe um risco acrescido de danos nas mercadorias transportadas;
- Logística do transporte complicada, sendo requerida a sua integração no serviço porta-a-porta;
- Procedimentos documentais e administrativos complexos;
- Necessidade de portos eficientes, serviços portuários e ligações ao *hinterland*.

## 2.4 CARATERIZAÇÃO DO TMCD

Pretende-se agora efetuar uma caracterização do TMCD a nível global utilizando para tal a revisão bibliográfica de vários autores. O sucesso do TMCD apenas é possível se for integrado no transporte intermodal e na cadeia logística. Esta foi a conclusão de diversas conferências e questionários feitos tanto na Europa como nos Estados Unidos, (Perakis & Denisis, 2008). Na Europa existem operações de TMCD bem-sucedidas e inovadoras. A região Báltica tem assistido a um crescimento sustentado do serviço, tanto devido à degradação das estradas daquela região como o acesso facilitado pela via marítima ao mercado russo. Enquanto em 2008, o porto holandês de Roterdão movimentava 25% de carga contentorizada através do TMCD (Denisis, 2009), atualmente, e em conjunto com o transporte ferroviário, representam no porto de Roterdão 52% da carga contentorizada movimentada, prevendo a administração do porto alcançar 65% até 2035 (Porto de Roterdão, 2014). Os resultados alcançados devem-se à aplicação de logísticas modernas como o investimento em

tecnologias para a movimentação de carga contentorizada e parcerias entre agentes de navegação e os operadores portuários (Denisis, 2009).

O TMCD oferece bastantes benefícios uma vez que permite retirar-se veículos pesados de mercadorias das estradas, reduzindo desta forma o congestionamento nas estradas, o que origina menos acidentes rodoviários e contribui para a melhoria da qualidade do ar. Para os portos norte-americanos, o TMCD pode mesmo aligeirar os problemas quanto ao seu excesso de capacidade e reduzida eficiência, enviando a carga contentorizada para portos mais pequenos e satélites dos portos principais (Perakis & Denisis, 2008). Para os autores, apenas provando que este tipo de transporte é financeiramente viável é que se consegue **angariar/envolver** tanto armadores como transportadores. Os autores recomendam ainda a realização de estudos de mercado e análises custo-benefício dos trajetos atualmente praticados no transporte rodoviário para tentar identificar potenciais locais para a transferência modal e assim serem desenvolvidas operações de TMCD. Ainda segundo os mesmos autores, o recurso à aplicação da Investigação Operacional pode servir para encontrar soluções logísticas mas eficientes para as operações de curta distância, integrando-as no transporte intermodal. As perspetivas deste serviço nos EUA são consideradas pelos autores bastante promissoras, ao ponto de referirem que as muitas vantagens oferecidas superam os obstáculos ao seu crescimento, em que oferecem bastantes benefícios para o setor dos transportes, à sociedade, à economia nacional e ao ambiente. O TMCD foi considerado a opção para aliviar o congestionamento assistido nas estradas norte-americanas e para o aumento da mobilidade e capacidade da rede de transporte dos Estados Unidos por ser um modo eficiente, de confiança e amigo do ambiente (Perakis & Denisis, 2008).

Gouvenal et al. (2009) analisaram as características físicas e organizacionais do transporte de mercadorias por via marítima enviado de França, efetuando uma comparação entre o transporte marítimo *deep sea shipping* (DSS) e o TMCD. Para isso efetuaram uma detalhada pesquisa relativa a cerca de 3000 transportadores franceses pretendendo a identificação do tipo de mercadoria transportada, do modo utilizado, da rota utilizada e duração da mesma. Os autores concluem que a maior parte do transporte marítimo DSS passa sempre pelos principais portos europeus, sendo o mercado do transporte marítimo TMCD muito mais diversificado, uma vez que normalmente o tráfego TMCD é considerado como um meio de ajuda à sobrevivência dos portos marítimos secundários, razão pela qual existe um "círculo vicioso", pelo facto de que os portos mais pequenos não conseguem alcançar volumes de carga necessários para fretar navios, impossibilitando desta forma a atração dos operadores para a prestação de um serviço regular, retirando a possibilidade de angariação de novos clientes. Este problema já tinha sido detetado e reportado, tanto na Europa como nos Estados Unidos por outros autores (Gouvenal, et al., 2009, p. 102).

Gouernal et al. (2009) sugerem, como forma de resolver este problema, a utilização de fornecedores de serviços logísticos nos portos mais pequenos como forma de se facilitar a agregação de mercadoria para o frete de um navio TMCD, já que o mercado ainda não atingiu a necessária maturidade. No entanto também constata-se que estes mesmos intermediários são parte do problema, uma vez que, prioritariamente recorrem ao transporte rodoviário e apenas ao TMCD quando o transporte rodoviário é impossível.

De forma a competir com o transporte rodoviário, as autoestradas marítimas começaram a ser promovidas pela EU. No entanto, segundo Gouernal et al. (2009), outros fatores representavam um papel determinante para o sucesso ou fracasso das mesmas. O seu sucesso depende da distância marítima a ser percorrida, os custos do transporte rodoviário, os custos necessários para a promoção do TMCD e concorrência com o transporte rodoviário, os volumes transportados, os locais onde são realizadas transferências de entre modos, assim como questões regulamentares relativas ao descanso dos motoristas de camiões representam um papel importante para a viabilidade sustentável das autoestradas marítimas (Gouernal, et al., 2009).

Ng (2009) abordou a possibilidade de o TMCD ser economicamente competitivo na Europa. O autor analisou a viabilidade económica deste serviço enquanto alternativa ao transporte rodoviário na rota Báltico – Europa Ocidental e quais seriam os portos com maior capacidade de maximizar a competitividade do TMCD nessa rota, já que continua a enfrentar bastante concorrência do transporte rodoviário. Os portos analisados foram Riga (Letónia), Klaipeda (Lituânia), Tallinn (Estónia) e Gdynia (Polónia). Para isso, recorreu à simulação de resultados e concluiu que o TMCD tem o que é necessário para ser competitivo no transporte de mercadorias em determinadas rotas do Báltico, desde que utilizem o transporte multimodal para efetuar as ligações entre as várias regiões costeiras. O autor chegou à conclusão, com base nos resultados simulados, que a competitividade do transporte rodoviário de mercadorias é incontestável na Polónia, Ucrânia e sul da Lituânia mas a viabilidade das operações de TMCD é tida como viável na Bielorrússia, Estónia, Letónia, na parte europeia da Rússia e no norte da Lituânia (Koi Yu Ng, 2009).

O TMCD apesar de ter potencial para ser um modo alternativo ao transporte rodoviário de mercadorias, tem desafios que impedem uma maior utilização, uma vez que a maior parte das redes marítimas não dispõem da capacidade intermodal necessária que facilita a utilização do TMCD, exceto nos portos especializados neste tipo de serviços. Os progressos no setor logístico têm de ser enormes para uma maior integração do TMCD na cadeia de abastecimento (Medda & Trujillo, 2010).

## 2.5 AUTOESTRADAS MARÍTIMAS

Em Setembro de 2001, quando foi lançado o Livro Branco “A política Europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções” (CE, 2001) foi possível constatar-se que o “transporte marítimo é uma alternativa real e competitiva ao transporte terrestre” e que “determinadas vias marítimas, em particular, as que contornam os congestionamentos existentes nos Alpes e Pirenéus” necessitam de fazer parte da RTE-T tal como pertencem as autoestradas rodoviárias e os caminhos-de-ferro. O desenvolvimento das autoestradas do mar por diversas vezes foi expresso pela EU como uma medida política bastante importante para apoiar o crescimento económico sustentável, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente. A EU pretende, desde 2001, dar uma utilização maior à enorme capacidade das vias marítimas europeias, transformando-a numa infraestrutura flutuante do transporte de mercadorias da Europa.

As autoestradas do mar são definidas pela CE como “novos ou existentes serviços de transporte marítimos integrados na cadeias logísticas porta-a-porta, que concentram os fluxos de mercadorias em ligações viáveis, regulares, frequentes, de alta qualidade e de confiança”. A implantação da rede das autoestradas do mar pretende a absorção de uma parte significativa do aumento previsto para o tráfego rodoviário de mercadorias, a redução do congestionamento rodoviário e a melhoria da acessibilidade das regiões e Estados periféricos (CE, 2001).

Segundo a CE, as autoestradas marítimas pretendem introduzir novas cadeias logísticas intermodais baseadas em rotas marítimas na Europa, com o objetivo de se alcançarem mudanças estruturais no setor dos transportes para que estas rotas sejam mais sustentáveis e mais eficientes do que as rotas rodoviárias. Para se aliviar o tráfego rodoviário europeu e a melhoria dos acessos aos mercados de toda a Europa comunitária, só com as autoestradas do mar se consegue alcançar-se os objetivos propostos. O valor acrescentado comunitário das autoestradas do mar, não se deve apenas ao recurso ao transporte marítimo, mas sim, à utilização de todo o potencial do transporte ferroviário e rodoviário, todos estes modos como parte de uma única rede de transportes integrada, (CE, 2001).

De acordo com o conceito de autoestradas do mar, as principais rotas de TMCD entre os Estados-Membros da UE necessitam de ser modernas, com serviços de alta qualidade e frequência regular, almejando ultrapassar-se a fraqueza do TMCD convencional e, desde modo, o aumento da sua atratividade e utilização. Isso implica a oferta de serviços de transporte eficientes, frequentes, pontuais, equipamentos portuários eficientes, boa acessibilidade aos portos e estes com boas ligações intermodais. Necessita ainda de oferecer troca de informação rápida entre os procedimentos administrativos e aduaneiros, reduzindo a carga burocrática, para além de não descuidar o respeito pelo meio ambiente.

Para a realização destes objetivos, uma série de desafios necessitam de ser ultrapassados. Para a garantia da interoperabilidade dos diferentes modos intermodais, necessitam de ser eliminadas barreiras técnicas relativamente aos navios, aos portos, aos terminais, aos suportes telemáticos, às conexões intermodais, entre outros. A CE tem vindo a financiar programas que visam a investigação de soluções para o planeamento do todo o sistema europeu de transportes, de modo a que alternativas ao congestionamento rodoviário baseadas no transporte marítimo sejam oferecidas. Nesse sentido, as autoestradas do mar, inseridas na RTE-T, têm vindo a atrair, tanto a intervenção pública dos governos de cada Estado-Membro como investimentos do setor privado, dando-se, desta forma um passo ainda maior para a interoperabilidade entre os modos de transporte rodoviário, ferroviário e marítimo.

Desde 2001 a construção de portos marítimos e em 2003 com o desenvolvimento do conceito autoestrada marítima e a sua integração na RTE-T tinham como objetivo (CE, 2004):

- Alargamento da EU;
- Redução do congestionamento rodoviário;
- Incentivo à intermodalidade, considerada medida política para a otimização do sistema de transportes e para o desenvolvimento sustentável;
- Incremento da coesão entre os Estados-Membros e uma melhoria das ligações marítimas;
- Permuta do transporte rodoviário para o transporte marítimo, através do desenvolvimento de serviços logísticos grande qualidade.

Para serem implementados projetos de interesse europeu foram desenvolvidas as seguintes quatro rotas marítimas, denominadas as autoestradas do mar, que poderão ser encontradas na Figura 2 (CE, 2004):

- Autoestrada do mar do Sudeste da Europa (liga o mar Adriático ao mar Jónico e o mar Mediterrâneo oriental, onde se inclui Chipre);
- Autoestrada do Mar Báltico (liga os estados-membros do Mar Báltico com os estados-membros da Europa Central e Ocidental, onde se inclui a rota do canal do Mar do Norte / Báltico);
- Autoestrada do mar da Europa Ocidental (desde a Península Ibérica através do Arco Atlântico para o Mar do Norte e o Mar da Irlanda);
- Autoestrada do mar do Sudoeste da Europa (Mediterrâneo Ocidental, que liga Espanha, França, Itália e Malta tendo ligação com à Autoestrada marítima do Sudeste da Europa, com ligações ao Mar Negro).

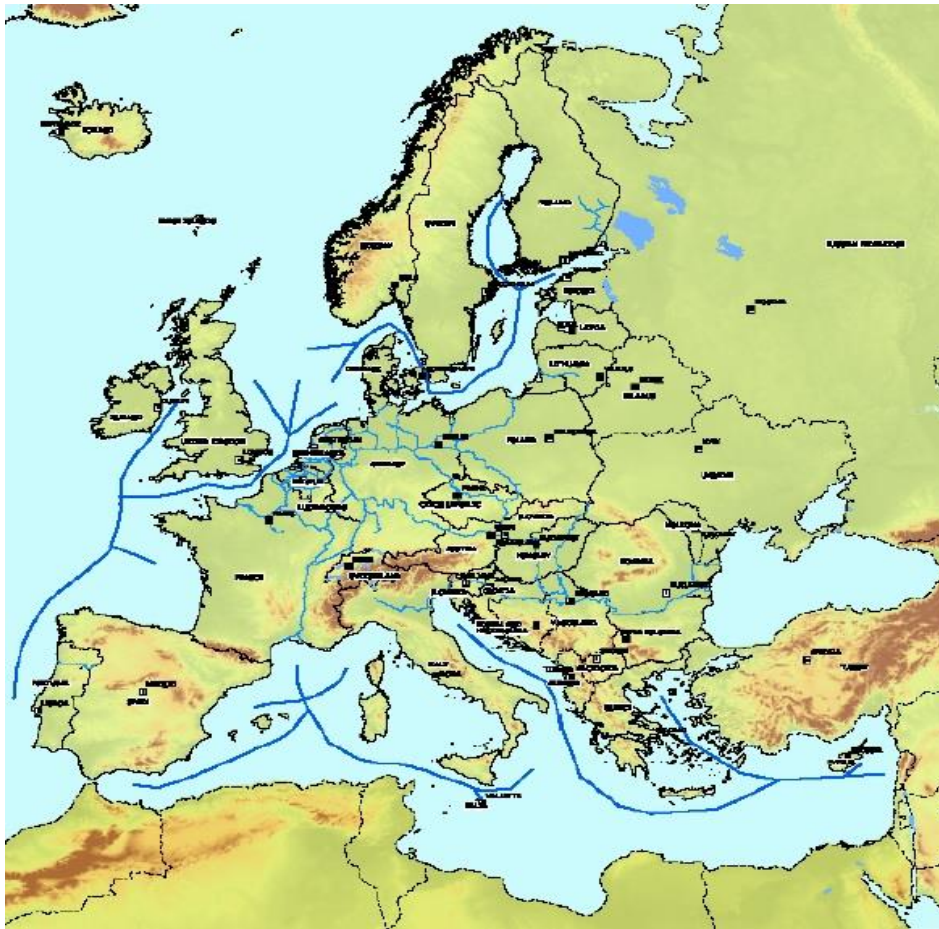


Figura 2 - Mapa autoestradas do mar | Fonte: (CE, 2004)

## 2.6 INTEGRAÇÃO DO TMCD EM CADEIAS LOGÍSTICAS

O fluxo de mercadorias intermodais são uma sequência de diferentes fases no processo do transporte de mercadorias. O transporte intermodal de mercadorias necessita de ser gerido de forma eficaz através de sistemas que permitam uma fácil transferência de mercadorias entre os diferentes modos de transporte e a partilha de informação entre todas as partes envolvidas no processo. Através desses sistemas, a gestão da cadeia de abastecimento pode ser programada e gerada em apenas um processo, envolvendo diferentes modos de transporte e diferentes intervenientes. Para isso acontecer é necessário que todas as partes envolvidas tenham alinhados os seus interesses:

- **As empresas contratantes do serviço de transporte:** as empresas que compram serviços de transporte necessitam de identificar que pretendem utilizar o TMCD como modo de transporte ou um serviço de transporte intermodal que mais se adequa ao tipo de transporte que pretende contratar;
- **Os operadores de navios:** necessitam de trocar informações eletronicamente com os intervenientes relevantes permitindo que o planeamento, execução e conclusão das operações do transporte seja efetuado pelos envolvidos na cadeia logística;

- **Os serviços portuários:** necessitam de oferecer infraestruturas portuárias e interconexões portuárias entre os diferentes modos de transporte
- **Regulamentação de Transporte:** a EU e as administrações nacionais de cada Estado-Membro necessitam de monitorizar o cumprimento da regulamentação aplicável e colaborar com outras autoridades em termos de segurança e gestão do risco ambiental.

## 2.7 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS DO TMCD EUROPEU

Em 2013 o TMCD na EU-28 alcançou quase 1.75 biliões de toneladas de carga, representando aproximadamente 60% de toda a carga transportada via marítima efetuada pela EU-28. No entanto, a quota de utilização do TMCD em toda a carga marítima transportada varia bastante de país para país.

Devido à localização geográfica de países como a Bulgária, Dinamarca, Irlanda, Grécia, Croácia, Chipre, Letónia, Malta, Polónia, Finlândia, Suécia, e Noruega é notória a predominância do TMCD no tipo de transporte marítimo (superior a 80%). Em contrapartida, países como Portugal, Holanda, Bélgica, Alemanha, Espanha e Eslovénia, têm uma quota de TMCD inferior a 60%, na medida em que os seus maiores portos concentram-se em transações intercontinentais.

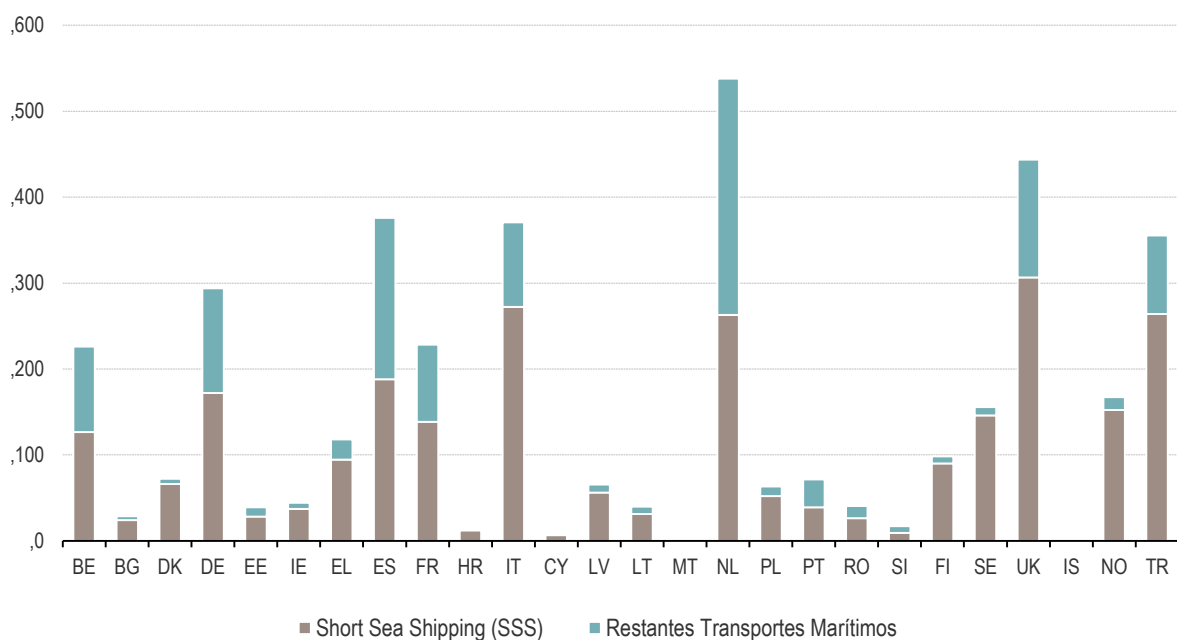


Figura 3 - Peso do TMCD de mercadorias no transporte marítimo em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_cw)

Dos dados da Figura 3 é possível constatar que o volume do TMCD nos portos principais do Reino Unido atingiu 307 milhões de toneladas de carga transportada em 2013, totalizando 17,6% de toda a carga transportada via TMCD na Europa a 28. Itália com 15,6%, Holanda com 15% e Espanha com 10,8% completam o lote de países em que a carga

transportada por TMCD representou um peso superior a 10% do total da carga transportada por via marítima em 2013. Portugal representou em 2013, 2,25% do total da carga transportada por mar na EU-28 em trajetos de curta distância ao transportar cerca de 39 milhões de toneladas.

Na maioria dos países, uma parte significativa das transações TMCD aconteceu com os principais portos localizados no mesmo mar da sua zona costeira. Segundo a Tabela 1, uma das exceções é a Letónia, onde cerca de 46% das suas transações de TMCD importadas ou exportadas envolveram portos localizados no Mar do Norte. A Roménia foi outra das exceções, representado o mar Mediterrâneo a maior fatia (cerca de 50%).

Tabela 1 - Short Sea Shipping por País e região marítima em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas)

Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_cws)

	Oceano Atlântico	Mar Báltico	Mar Negro	Mar Mediterrâneo	Mar do Norte	Outros	Total
<b>EU-28</b>	<b>242,07</b>	<b>429,59</b>	<b>128,46</b>	<b>570,32</b>	<b>498,23</b>	<b>106,28</b>	<b>1.746,43</b>
BÉLGICA (BE)	18,59	27,25	2,62	37,89	38,73	1,56	126,63
BULGARIA (BG)	1,79	0,03	11,81	9,82	0,58	0,09	24,12
DINAMARCA (DK)	3,77	33,17	0,24	1,62	25,40	2,86	66,27
ALEMANHA (DE)	10,09	93,76	1,18	11,21	55,05	1,35	171,94
ESTÓNIA (EE)	2,57	15,95	0,02	1,22	7,47	1,09	28,32
IRLANDA (IE)	19,94	1,81	0,23	1,07	13,71	0,32	37,08
GRÉCIA (EL)	0,94	0,51	17,06	68,00	5,09	2,96	94,57
ESPAÑA (ES)	34,51	13,27	14,67	95,23	25,05	13,31	188,27
FRANÇA (FR)	32,33	7,15	12,17	44,91	26,57	15,72	138,69
CROÁCIA (HR)	0,11	0,13	3,60	7,29	0,09	0,90	12,13
ITÁLIA (IT)	5,30	6,87	36,09	204,44	6,55	13,05	272,30
CHIPRE (CY)	0,22	0,01	0,35	5,28	0,83	0,00	6,68
LETÓNIA (LV)	4,46	16,61	0,04	9,13	25,89	0,18	56,30
LITUANIA (LT)	2,62	17,87	0,00	0,69	10,09	0,05	31,32
MALTA (MT)	0,05	0,01	0,33	1,92	0,44	0,00	2,76
HOLANDA (NL)	27,97	79,90	10,94	32,45	74,62	36,95	262,82
POLÓNIA (PL)	3,78	25,65	0,07	2,95	19,30	0,27	52,03
PORTUGAL (PT)	13,14	2,53	2,64	12,54	8,32	0,06	39,23
ROMÉNIA (RO)	0,98	0,07	10,28	13,42	1,57	0,04	26,35
ESLOVENIA (SI)	0,00	0,01	0,48	8,60	0,09	0,01	9,19
FINLÂNDIA (FI)	3,54	51,80	1,29	2,69	30,68	0,18	90,17
SUÉCIA (SE)	6,21	75,48	0,05	3,01	50,48	12,50	145,83
REINO UNIDO (UK)	93,50	39,01	2,47	28,28	149,42	2,85	306,73
ISLÂNDIA (IS)	0,01	0,17	0,00	0,01	0,87	0,00	1,06
NORUEGA (NO)	12,67	16,68	1,32	5,25	111,61	4,75	152,28
TURQUIA (TR)	9,62	5,76	85,30	137,60	21,15	12,19	264,00

O Mar Mediterrâneo foi o responsável em 2013, segundo a Figura 4, por 28,9% do total transportado pela EU-28, seguido pelo Mar do Norte com 25,2% e pelo Mar Báltico com 21,8%.

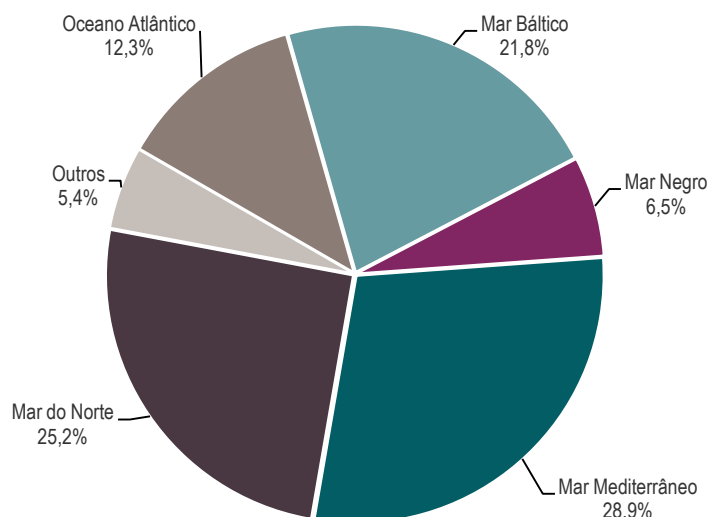


Figura 4 - Transporte de mercadorias por TMCD por região marítima em 2013 (% baseada no peso bruto de mercadorias)

Fonte: (Eurostat, 2014) mar\_sg\_am\_cws

O transporte de mercadorias por TMCD em 2013 dos países da EU-28 teve, tal como em 2012, um decréscimo na sua utilização. Enquanto em 2012 assistiu-se ao decréscimo de 0,53%, 2013 registou uma redução de 1,80 pp face a 2012, confirmando o término da recuperação assistida pelo TMCD Europeu entre 2009 e 2011. Do período analisado, segundo a Tabela 2, o TMCD Europeu registou em 2006, um valor recorde que ascendeu aos 1.835 Milhões de toneladas. Excetuando os países em que o TMCD apresentam valores residuais (Islândia e Malta), França reportou a maior queda no TMCD de mercadorias em 2013 (cerca de 19%), seguido da Letónia (queda de aproximadamente 7,5%), Itália (-4,6%) e Lituânia (-3,3%). Dos países que maior peso tiveram no total do TMCD Europeu em 2013, três apresentaram quedas de superiores a 1%. A Holanda liderou as quedas com -1,78% de carga transportada por TMCD seguido de Espanha (-1,66%) e Reino unido (-1,37%), enquanto a Suécia aumentou tráfego de mercadorias por TMCD em 2,62%, Bélgica em 2,18% e Alemanha em 0,92%.

Os países que, em 2013, lideraram as transações comerciais por TMCD, o Chipre encabeça a lista com uma subida de aproximadamente 18%, seguido de Portugal com +13,2%, Estónia com +11,2%, Roménia com +10,2% e Bulgária com +9,1%. Dos países tradicionalmente fortes no transporte marítimo temos a Polónia com +6,7%, Grécia com um incremento de 4,5% e Finlândia com +2,5%. Dinamarca, Irlanda e Croácia registaram em 2013 um crescimento residual do TMCD, crescimento esse inferior a 0,2%.

Dos países não pertencentes à EU, a Turquia aumentou o transporte de mercadorias por TMCD em 3,7% e a Noruega em 3,3%, de acordo com os dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Mercadorias transportadas por TMCD por país reportado e direção, 2006-2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_cwd)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Crescimento 2012-2013 (%)	Crescimento médio anual 2006-2013 (%)
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total		
<b>EU-28</b>	<b>1.834,83</b>	<b>1.865,24</b>	<b>1.862,59</b>	<b>1.691,73</b>	<b>1.765,49</b>	<b>1.787,84</b>	<b>1.778,40</b>	<b>1.746,43</b>	<b>-1,80%</b>	<b>-0,70%</b>
BÉLGICA (BE)	113,08	121,63	128,67	111,66	130,06	125,62	123,93	126,63	2,18%	1,63%
BULGARIA (BG)	19,97	19,39	20,91	18,17	18,87	21,24	22,11	24,12	9,10%	2,74%
DINAMARCA (DK)	74,83	76,78	76,68	65,16	66,83	67,75	66,19	66,27	0,12%	-1,72%
ALEMANHA (DE)	186,75	192,85	189,91	155,98	157,70	168,31	170,37	171,94	0,92%	-1,17%
ESTÓNIA (EE)	37,41	29,99	22,90	22,57	28,33	31,24	25,46	28,32	11,23%	-3,90%
IRLANDA (IE)	39,64	40,45	38,08	35,02	37,06	36,09	37,01	37,08	0,19%	-0,95%
GRÉCIA (EL)	90,91	93,33	89,37	83,32	81,51	78,05	90,52	94,57	4,48%	0,56%
ESPAÑA (ES)	194,01	191,81	187,28	174,45	176,64	186,89	191,44	188,27	-1,66%	-0,43%
FRANÇA (FR)	216,62	215,61	222,13	194,86	194,16	194,27	170,97	138,69	-18,88%	-6,17%
CROÁCIA (HR)	15,45	19,22	18,50	16,26	15,53	13,18	12,12	12,13	0,08%	-3,40%
ITÁLIA (IT)	323,58	329,84	334,01	308,52	310,67	298,72	285,48	272,30	-4,62%	-2,43%
CHIPRE (CY)	2,30	2,33	2,75	2,47	2,65	4,44	5,68	6,68	17,69%	16,45%
LETÓNIA (LV)	46,42	49,39	49,18	48,77	46,97	53,43	60,97	56,30	-7,65%	2,80%
LITUANIA (LT)	21,57	23,32	28,63	25,42	28,28	32,16	32,39	31,32	-3,32%	5,47%
MALTA (MT)	3,29	2,97	3,08	3,01	3,47	2,95	3,05	2,76	-9,49%	-2,48%
HOLANDA (NL)	252,99	259,35	250,76	243,79	275,91	242,33	267,58	262,82	-1,78%	0,55%
POLÓNIA (PL)	41,56	44,46	39,43	37,71	49,48	48,07	48,75	52,03	6,74%	3,26%
PORTUGAL (PT)	36,50	36,62	35,25	29,27	35,43	35,68	34,66	39,23	13,17%	1,03%
ROMÉLIA (RO)	21,17	19,40	22,78	22,59	23,95	24,65	23,91	26,35	10,23%	3,18%
ESLOVENIA (SI)	8,70	8,82	8,74	7,77	7,83	7,90	8,81	9,19	4,34%	0,80%
FINLÂNDIA (FI)	90,95	95,91	97,75	78,98	91,16	94,68	87,98	90,17	2,48%	-0,12%
SUÉCIA (SE)	139,12	144,26	148,01	130,43	148,67	148,03	142,11	145,83	2,62%	0,67%
REINO UNIDO (UK)	369,26	365,56	348,45	313,40	316,25	320,10	311,00	306,73	-1,37%	-2,62%
ISLÂNDIA (IS)	:	:	:	1,94	1,99	2,06	2,15	1,06	-50,65%	:
NORUEGA (NO)	142,25	144,88	138,88	126,48	140,08	145,38	147,36	152,28	3,34%	0,98%
TURQUIA (TR)	:	:	211,36	214,49	242,60	256,95	254,59	264,00	3,70%	:

## 2.7.1 TRANSPORTE POR TIPO DE CARGA

De acordo com a Tabela 3, os granéis líquidos com cerca de 782 milhões de toneladas contabilizaram em 2013, 45% de toda a carga de mercadoria transportada por TMCD de e para a EU-28, seguidos dos granéis sólidos com 341 milhões de toneladas (cerca de 20%). A carga contentorizada e a carga *Roll on-Roll off* (Ro-Ro) contabilizaram cerca de 250 e 235 milhões de toneladas, respetivamente, correspondendo cada um dos tipos de carga a 14,3% e 13,5% do total de toneladas transportadas em 2013.

Relativamente ao transporte de granéis sólidos por TMCD na EU-28, o Reino Unido, com cerca de 64 milhões de toneladas, foi responsável por quase um quinto do total transportado em 2013, seguido da Holanda e Alemanha (cerca de 39 milhões de toneladas, cada). Dos países constantes na Tabela 3, a Turquia, não pertencente à EU, foi o país que

mais transportou este tipo de carga ao registar aproximadamente 100 milhões de toneladas transportadas no período. O Reino Unido também liderou em 2013 o transporte por TMCD da carga Ro-Ro, ao transportar aproximadamente 36% do total, o equivalente a 84 milhões de toneladas. Seguiu-se Itália (52 milhões) e Suécia (42 milhões).

Nos granéis líquidos, a Holanda liderou em 2013 a quota de transporte via TMCD com cerca de 148 milhões de toneladas transportadas (equivalentes a cerca de 20% do total), seguido de Itália e Reino Unido, com 133 e 119 milhões de toneladas, respetivamente.

No transporte de carga contentorizada por TMCD na EU-28, a Alemanha liderou com 49 milhões de toneladas, seguida da Bélgica (41,7 milhões) e Espanha (41,2 milhões). Itália com 39 milhões e Holanda com 33 milhões terminam a lista de países que transportaram mais de 30 milhões de toneladas registados neste tipo de carga. Analisando todos os países envolvidos, a Turquia voltou, em 2013, a liderar a de carga transportada em contentores, com 66 milhões de toneladas transportadas por TMCD.

*Tabela 3 - TMCD de mercadorias por país e tipo de carga transportada em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_cwk)*

	Granéis Líquidos	Granéis Sólidos	Contentores	Ro-Ro	Outro tipo de carga	Total
<b>EU-28</b>	<b>781,97</b>	<b>341,35</b>	<b>249,40</b>	<b>234,85</b>	<b>138,86</b>	<b>1.746,43</b>
<b>BÉLGICA (BE)</b>	41,09	19,52	41,73	17,23	7,06	<b>126,63</b>
<b>BULGARIA (BG)</b>	10,82	8,79	1,87	0,19	2,45	<b>24,12</b>
<b>DINAMARCA (DK)</b>	17,94	19,50	4,52	20,34	3,98	<b>66,27</b>
<b>ALEMANHA (DE)</b>	40,52	39,29	49,17	32,01	10,96	<b>171,94</b>
<b>ESTÓNIA (EE)</b>	16,40	2,76	1,78	3,74	3,63	<b>28,32</b>
<b>IRLANDA (IE)</b>	9,57	9,01	6,09	11,94	0,48	<b>37,08</b>
<b>GRÉCIA (EL)</b>	41,21	14,66	22,64	12,58	3,48	<b>94,57</b>
<b>ESPAÑA (ES)</b>	82,52	34,36	41,18	12,81	17,41	<b>188,27</b>
<b>FRANÇA (FR)</b>	82,82	16,02	9,13	23,09	7,65	<b>138,69</b>
<b>CROÁCIA (HR)</b>	6,17	2,78	0,75	0,60	1,83	<b>12,13</b>
<b>ITÁLIA (IT)</b>	132,68	30,79	39,21	52,19	17,43	<b>272,30</b>
<b>CHIPRE (CY)</b>	2,56	2,17	1,66	0,12	0,18	<b>6,68</b>
<b>LETÓNIA (LV)</b>	18,10	28,04	3,96	2,71	3,49	<b>56,30</b>
<b>LITUANIA (LT)</b>	16,46	6,97	3,71	2,83	1,35	<b>31,32</b>
<b>MALTA (MT)</b>	1,17	0,44	0,62	0,45	0,09	<b>2,76</b>
<b>HOLANDA (NL)</b>	148,33	39,54	33,02	16,53	25,39	<b>262,82</b>
<b>POLÓNIA (PL)</b>	13,95	18,68	10,26	6,37	2,77	<b>52,03</b>
<b>PORTUGAL (PT)</b>	16,64	7,32	10,55	0,21	4,51	<b>39,23</b>
<b>ROMÉNIA (RO)</b>	8,96	10,29	1,85	0,21	5,05	<b>26,35</b>
<b>ESLOVENIA (SI)</b>	2,24	1,87	3,38	0,58	1,12	<b>9,19</b>
<b>FINLÂNDIA (FI)</b>	30,35	22,83	10,20	16,34	10,45	<b>90,17</b>
<b>SUÉCIA (SE)</b>	50,83	22,51	10,76	42,44	19,29	<b>145,83</b>
<b>REINO UNIDO UK)</b>	118,97	64,18	23,93	84,21	15,43	<b>306,73</b>
<b>ISLÂNDIA (IS)</b>	0,17	0,05	0,14	0,00	0,70	<b>1,06</b>
<b>NORUEGA (NO)</b>	72,22	58,94	5,23	6,84	9,05	<b>152,28</b>
<b>TURQUIA (TR)</b>	78,92	97,49	65,91	7,50	14,18	<b>264,00</b>

Os granéis líquidos continuam a representar, em 2013, a maior parte do tipo de carga transportada ao ser responsável por 45% do total da carga transportada pelos países da EU-28 (ver Tabela 3), principalmente no Mar Negro (ver Figura 5), onde mais de dois terços da totalidade das mercadorias transportadas em TMCD neste mar são granéis líquidos. Segundo a Figura 5, mais de 40% da carga transportada em 2013 nos mares Mediterrâneo, Norte e Báltico foram granéis líquidos, sendo respetivamente 256 milhões, 214 milhões e 170 milhões de toneladas. Já o Oceano Atlântico transportou cerca de 82 milhões, equivalentes a cerca de 10% do total de granéis líquidos transportados por TMCD em 2013 pelos países EU-28.

Quanto aos granéis sólidos, a quantidade de carga transportada varia entre as regiões marítimas analisadas, variando entre cerca de 9 % no Mar Negro, 16% no Oceano Atlântico, 25% no Mar Mediterrâneo, 30% no Mar Báltico e 33% no Mar do Norte.

O Mar mediterrâneo liderou a carga contentorizada transportada via TMCD representando em 2013, o equivalente a 119 milhões de toneladas, sendo quase metade (47,6%) do total da carga transportada entre os portos localizados nesta região marítima, secundado pelo Mar do Norte (31%) e pelo Mar Báltico (22%). Relativamente à carga transportada Ro-Ro, o Mar Mediterrâneo representa 31%, o Mar Báltico 27% e o Mar do Norte 23%. O Oceano Atlântico registou em 2013 uma movimentação de 52 milhões de toneladas (22% do total do Ro-Ro), mas neste caso a maioria das transações envolveu apenas 2 portos da EU-28. Portos esses, Dover e Calais que movimentaram no total 40 milhões de toneladas (ver Tabela 9) e representam mais de três quartos de todo o transporte de carga Ro-Ro no Oceano Atlântico.

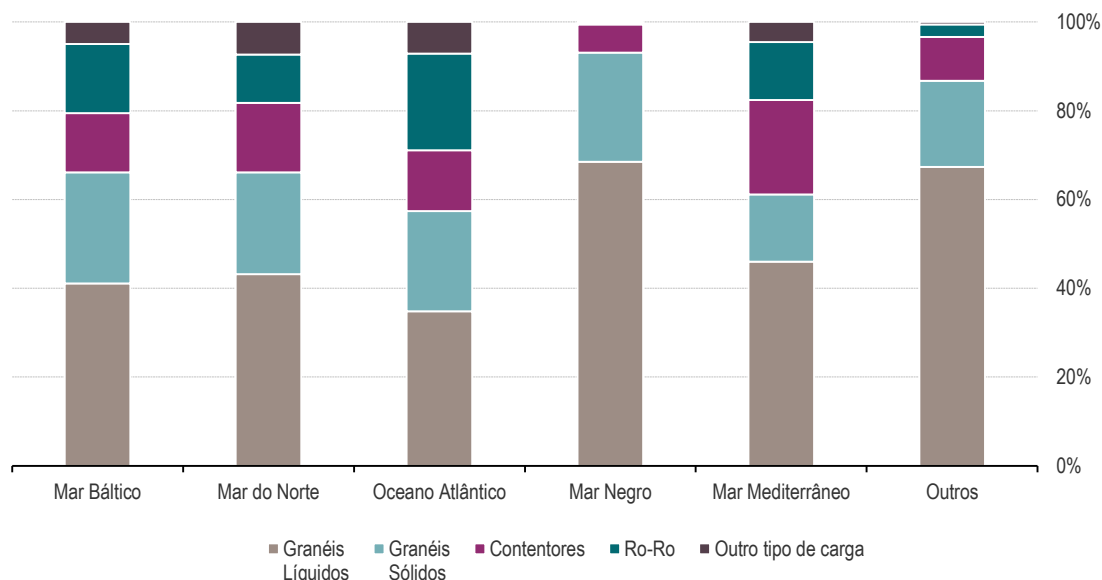


Figura 5 - TMCD por tipo de carga e região marítima em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_ewx)

## 2.7.2 PRINCIPAIS PORTOS DA EU

A Tabela 4 apresenta o Top-20 dos portos europeus, os quais contabilizaram 36% do total de carga movimentada por TMCD pelos principais portos da Europa em 2013. O porto holandês Roterdão continua a ser, sem dúvidas e apesar de ter tido um decréscimo inferior a 1% face a 2012, o porto que mais carga movimenta, tendo contabilizado 188 milhões de toneladas em 2013. Este porto é responsável pela movimentação de aproximadamente 8% de toda a carga movimentada pelos portos da EU. Na classificação dos primeiros 5 portos destaca-se a alteração de posições entre os portos de Hamburgo e Marselha, tendo o porto alemão movimentado mais 10,5% e o porto francês movimentado menos 15%. Em 2013, o porto belga Antuérpia continuou a manter-se na segunda posição na movimentação de toneladas de carga por TMCD (+4,50% do que em 2012), responsável pela movimentação de aproximadamente 90 milhões de toneladas, seguido do porto de Hamburgo com 50 milhões e do porto francês Marselha com 45,6 milhões. O porto inglês de Grimsby & Immingham manteve-se na quinta posição, apesar de ter movimentado menos 0,61% do que em 2012, com aproximadamente 43 milhões de toneladas movimentadas.

Tabela 4 - Top 20 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pw)

Rank 2013	Portos	(1)	Total TMCD 2013	Crescimento 2012-2013	Quota do TMCD UE	Outro tipo transporte marítimo
1	Roterdão (NL)	=	188,04	-0,84%	7,93 %	218,51
2	Antuérpia (BE)	=	90,39	+4,50%	3,81 %	81,59
3	Hamburgo (DE)	+1	49,94	+10,54%	2,11 %	70,63
4	Marselha (FR)	-1	45,56	-14,54%	1,92 %	30,69
5	Grimsby & Immingham (UK)	=	42,61	-0,61%	1,80 %	20,00
6	Amsterdão (NL)	+3	41,78	+21,37%	1,76 %	51,42
7	Trieste (IT)	+1	36,63	+2,51%	1,54 %	9,36
8	Gotemburgo (SE)	-1	34,00	-7,22%	1,43 %	4,38
9	Londres (UK)	-3	33,79	-7,98%	1,42 %	9,41
10	Algeciras (ES)	+3	32,70	+10,02%	1,38 %	41,00
11	Le Havre (FR)	+1	30,63	+0,77%	1,29 %	33,76
12	Riga (LV)	-1	30,40	-4,04%	1,28 %	3,64
13	Génova (IT)	-3	30,37	-9,53%	1,28 %	10,46
14	Outros portos Suecos	+5	25,86	+10,24%	1,09 %	3,00
15	Piraeus (EL)	+6	25,56	+12,50%	1,08 %	14,63
16	Dover (UK)	+6	24,96	+10,58%	1,05 %	0,33
17	Valencia (ES)	+3	24,28	+3,48%	1,02 %	29,40
18	Tees & Hartlepool (UK)	-4	23,93	-8,27%	1,01 %	13,71
19	Milford Haven (UK)	+9	23,80	+14,94%	1,00 %	17,31
20	Augusta (IT)	-2	23,13	-1,53%	0,98 %	1,18
<b>Total top 20</b>			<b>858,36</b>	<b>+0,47%</b>	<b>36,19 %</b>	<b>664,41</b>
<b>Total portos UE</b>			<b>2371,92</b>	<b>-1,65%</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1258,70</b>

(1) Esta coluna indica o número de posições ganhas ou perdidas quando comparadas com 2012

De destacar que o porto de Amesterdão e o porto de Londres trocaram de posições entre o sexto e o nono lugar, de acordo com a Tabela 4. Amesterdão teve uma subida de 3 posições, ao movimentar em 2013, aproximadamente mais 21% do que me 2012, para um total de 42 milhões de toneladas e o porto londrino a movimentar menos 8% para um total de 34 milhões, aproximadamente. Segundo a Figura 6 destaca-se que excetuando os principais portos *hub* de DSS como Roterdão, Hamburgo e Amsterdão e os portos de Algeciras, Le Havre e Valência, todos os outros portos identificados tiveram em 2013 movimentações de carga em operações TMCD superiores a 50%, tendo o porto de Riga, o porto de Gotemburgo e o conjunto de outros portos localizados na Suécia ultrapassaram os 80% de movimentações TMCD. Ainda, segundo a Figura 6, é possível verificar que o porto italiano de Augusta e o porto inglês de Dover tiveram em 2013 movimentações de carga em operações TMCD que ultrapassou os 95% do total da movimentação efetuada.

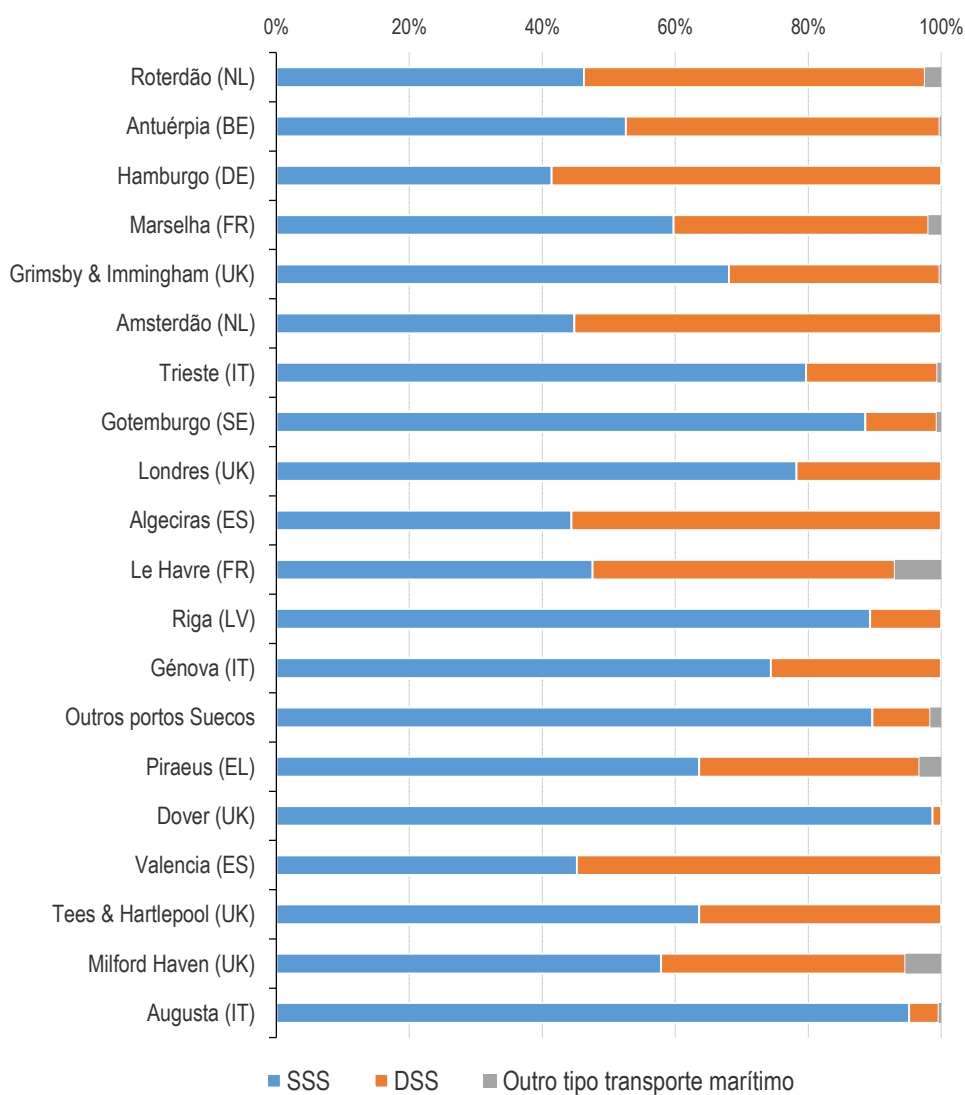


Figura 6 - Peso do TMCD no total do transporte marítimo para os portos Top-20 da EU em 2013 (em %) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pw)

Com aproximadamente 117 milhões de toneladas, segundo Tabela 5, o porto holandês Roterdão contabilizou em 2013, quase 12% do total das movimentações de granéis líquidos entre os principais portos EU, sendo sem dúvidas, o principal porto europeu para a movimentação de granéis líquidos via TMCD, isto apesar de ter tido uma quebra de 5% face a 2012. De destacar que o porto de Antuérpia (+18,2%) subiu ao segundo lugar por troca direta com o porto francês de Marselha, que perdeu 12,6% e ainda a troca de posições entre o porto italiano de Trieste (+7,2%) e o porto de Le Havre (+4,5%).

Tabela 5 - Movimentação de granéis líquidos no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pwl)

Rank 2013	Portos	(1)	Total TMCD	Crescimento 2012-2013	Quota do TMCD UE	Outro tipo transporte marítimo
1	Roterdão (NL)	=	116,57	-4,83%	+11,80%	83,83
2	Antuérpia (BE)	+1	37,70	+18,17%	+3,82%	20,91
3	Marselha (FR)	-1	35,85	-12,62%	+3,63%	13,61
4	Trieste (IT)	+1	25,25	+7,21%	+2,56%	8,23
5	Le Havre (FR)	-1	25,07	+4,48%	+2,54%	14,01
<b>Total top 5</b>			<b>240,43</b>	<b>-1,04%</b>	<b>+24,35%</b>	<b>140,58</b>
<b>Total portos UE</b>			<b>987,426</b>	<b>-3,99%</b>	<b>100,00%</b>	<b>384,47</b>

(1) Esta coluna indica o número de posições ganhas ou perdidas quando comparadas com 2012

No entanto, o porto báltico de Riga e porto de Amesterdão ultrapassaram Roterdão (que baixou à terceira posição, apesar de ter aumentado em 13%) na movimentação por TMCD de granéis sólidos em 2013. O porto de Riga apesar de ter decrescido em 4,6% a movimentação de granéis sólidos (17,5 milhões de toneladas correspondendo a 3,9% do total) manteve a posição cimeira. Amesterdão, segundo a Tabela 6, subiu do quinto ao segundo lugar, aumentando em 62% a movimentação efetuada em 2012, tendo alcançando os 3,5% de quota. Hamburgo aparece em 2013 no Top 5 pelo facto de ter aumentado em 17% a movimentação de granéis sólidos. Já o porto de Antuérpia, que em 2012 era o terceiro porto, saiu do Top 5 ao movimentar menos 22% do que no período homólogo.

Tabela 6 - Movimentação de granéis sólidos no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pwb)

Rank 2013	Portos	(1)	Total TMCD	Crescimento 2012-2013	Quota do TMCD UE	Outro tipo transporte marítimo
1	Riga (LV)	=	17,51	-4,62%	+3,90%	3,13
2	Amsterdão (NL)	+3	15,76	+61,91%	+3,51%	24,37
3	Roterdão (NL)	-1	15,41	+12,92%	+3,43%	68,33
4	Hamburgo (DE)	+2	11,37	+17,04%	+2,53%	16,33
5	Gent (BE)	-1	9,94	+0,31%	+2,21%	6,71
<b>Total top 5</b>			<b>69,99</b>	<b>+13,54%</b>	<b>+15,59%</b>	<b>118,87</b>
<b>Total portos UE</b>			<b>448,98</b>	<b>-3,59%</b>	<b>100,00%</b>	<b>377,91</b>

(1) Esta coluna indica o número de posições ganhas ou perdidas quando comparadas com 2012

O porto belga Antuérpia contabilizou uma quota superior a 11% do total da movimentação por TMCD da carga contentorizada nos portos da EU em 2013, mantendo-se como principal porto europeu na movimentação deste tipo de carga, com um total de aproximadamente 40 milhões de toneladas. Roterdão e Hamburgo mantiveram as suas posições em 2013, ao movimentarem, respetivamente, 32,5 (-6,2%) e 25,6 (+10,8%) milhões de toneladas de mercadoria contentorizada em 2013. O porto Grego de Piraeus e o porto germânico de Bremerhaven finalizam o top 5, tendo trocado entre si as posições em relação a 2012, com o porto grego de Piraeus a movimentar 13,7% mais e o porto alemão de Bremerhaven menos 8,4%. Segundo a Tabela 7, o top-5 dos portos europeus que movimentam carga contentorizada em rotas operadas por TMCD contabilizou cerca de 39% do total movimentado pelos portos da EU em 2013.

Tabela 7 - Movimentação de carga contentorizada no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pwc)

Rank 2013	Portos	(1)	Total TMCD	Crescimento 2012-2013	Quota do TMCD EU	Outro tipo transporte marítimo
1	Antuérpia (BE)	=	39,22	+2,28%	+11,09%	44,24
2	Roterdão (NL)	=	32,48	-6,24%	+9,18%	59,07
3	Hamburgo (DE)	=	25,89	+10,82%	+7,32%	50,60
4	Piraeus (EL)	+1	20,59	+13,69%	+5,82%	14,36
5	Bremerhaven (DE)	-1	20,35	-8,38%	+5,75%	28,84
<b>Total top 5</b>			<b>138,51</b>	<b>-2,75%</b>	<b>+39,16%</b>	<b>197,10</b>
<b>Total portos EU</b>			<b>353,75</b>	<b>+1,98%</b>	<b>100,00%</b>	<b>388,52</b>

(1) Esta coluna indica o número de posições ganhas ou perdidas quando comparadas com 2012

Em termos de TEUs (unidades equivalentes a 20 pés), a movimentação de contentores em rotas TMCD dos portos da EU-28 aumentou, segundo a Tabela 8, aproximadamente 2% em 2013 para 28,2 milhões de TEUs. Bulgária, Grécia, Letónia e Polónia, todos eles reportaram taxas de crescimento superiores a 10% na movimentação de TEUs com outros portos da EU, quando comparado com 2012. A Alemanha, tal como em 2012, voltou a ser o país que mais movimentou carga contentorizada, ao atingir quase 6 milhões de TEUs, representando mais de 20% total movimentado pela EU-28. No entanto foi a Turquia, quem mais movimentou contentores em rotas TMCD, com aproximadamente 6,5 milhões de TEUs movimentados na Europa, um incremento de 9% face ao mesmo período de 2012. Os portos italianos movimentaram quase 4,8 milhões de TEUs em 2013 (-0,37% em relação a 2012) alcançando a segunda posição na EU-28. A terceira posição coube ao país vizinho Espanha ao movimentar um quase 4,65 milhões de TEUs (+6%). Nas posições seguintes temos ainda a Bélgica ao movimentar aproximadamente 4 milhões (+13,5%), o Reino unido com 3,5 milhões (3,8%) e por fim a Holanda com 2,6 milhões de TEUs movimentados (-6,5% em relação ao período homólogo).

Tabela 8 - Movimentação de contentores TMCD por país no período 2006-2013 (volume de contentores em 1000 TEUs) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_cv)

	2006		2007	2008	2009	2010	2011	2012		2013		Crescimento 2012-2013 (%)		Crescimento médio anual 2006-2013 (%)	
	Total	dos quais vazios	Total	Total	Total	Total	Total	Total	dos quais vazios	Total	dos quais vazios	Total	dos quais vazios	Total	dos quais vazios
<b>EU-28</b>	<b>22 681</b>	<b>5 077</b>	<b>25 065</b>	<b>25 492</b>	<b>21 673</b>	<b>24 085</b>	<b>26 767</b>	<b>27 668</b>	<b>6 036</b>	<b>28 235</b>	<b>6 206</b>	<b>+2,05%</b>	<b>+2,82%</b>	<b>+3,18%</b>	<b>+2,91%</b>
<b>BÉLGICA (BE)</b>	2 587	382	3 320	3 973	3 860	4 440	4 011	3 843	476	<b>3 949</b>	540	<b>+2,76%</b>	<b>+13,45%</b>	+6,23%	+5,07%
<b>BULGARIA (BG)</b>	111	28	118	184	132	140	119	164	34	<b>174</b>	38	<b>+6,10%</b>	<b>+11,76%</b>	+6,63%	+4,46%
<b>DINAMARCA (DK)</b>	601	140	696	664	571	665	625	590	169	<b>593</b>	165	<b>+0,51%</b>	<b>-2,37%</b>	-0,19%	+2,37%
<b>ALEMANHA (DE)</b>	5 407	1 162	5 800	5 863	4 218	4 421	5 401	5 632	1 095	<b>5 905</b>	1 203	<b>+4,85%</b>	<b>+9,86%</b>	+1,27%	+0,50%
<b>ESTÓNIA (EE)</b>	152	30	177	180	129	152	198	228	55	<b>254</b>	66	<b>+11,40%</b>	<b>+20,00%</b>	+7,61%	+11,92%
<b>IRLANDA (IE)</b>	1 097	240	1 159	1 037	806	752	713	705	130	<b>701</b>	136	<b>-0,57%</b>	<b>+4,62%</b>	-6,20%	-7,79%
<b>GRÉCIA (EL)</b>	1 087	162	1 154	655	771	801	1 257	1 961	405	<b>2 225</b>	451	<b>+13,46%</b>	<b>+11,36%</b>	+10,78%	+15,75%
<b>ESPANHA (ES)</b>	3 838	969	4 280	4 272	3 608	3 990	4 460	4 655	1 160	<b>4 638</b>	1 229	<b>-0,37%</b>	<b>+5,95%</b>	+2,74%	+3,45%
<b>FRANÇA (FR)</b>	1 254	347	1 440	1 485	1 241	1 205	1 258	1 301	325	<b>782</b>	158	<b>-39,89%</b>	<b>-51,38%</b>	-6,52%	-10,63%
<b>CROÁCIA (HR)</b>	53	19	90	138	129	109	111	103	38	<b>85</b>	20	<b>-17,48%</b>	<b>-47,37%</b>	+6,98%	+0,74%
<b>ITÁLIA (IT)</b>	4 258	597	4 637	4 533	3 992	4 205	4 202	4 811	604	<b>4 793</b>	464	<b>-0,37%</b>	<b>-23,18%</b>	+1,71%	-3,54%
<b>CHIPRE (CY)</b>	127	28	104	120	99	103	245	267	84	<b>243</b>	76	<b>-8,99%</b>	<b>-9,52%</b>	+9,71%	+15,33%
<b>LETÓNIA (LV)</b>	192	50	233	231	181	256	306	366	83	<b>385</b>	76	<b>+5,19%</b>	<b>-8,43%</b>	+10,45%	+6,16%
<b>LITUANIA (LT)</b>	231	67	321	372	248	295	382	381	87	<b>403</b>	87	<b>+5,77%</b>	<b>+0,00%</b>	+8,27%	+3,80%
<b>MALTA (MT)</b>	60	5	59	70	74	79	83	82	29	<b>86</b>	31	<b>+4,88%</b>	<b>+6,90%</b>	+5,28%	+29,78%
<b>HOLANDA (NL)</b>	3 796	940	4 062	3 736	3 227	4 090	3 256	2 787	936	<b>2 606</b>	934	<b>-6,49%</b>	<b>-0,21%</b>	-5,23%	-0,09%
<b>POLÓNIA (PL)</b>	576	122	762	856	660	850	1 047	1 255	360	<b>1 494</b>	384	<b>+19,04%</b>	<b>+6,67%</b>	+14,59%	+17,80%
<b>PORTUGAL (PT)</b>	796	186	870	960	919	953	1 110	1 056	267	<b>1 206</b>	295	<b>+14,20%</b>	<b>+10,49%</b>	+6,11%	+6,81%
<b>ROMÉLIA (RO)</b>	169	57	59	390	166	158	197	208	29	<b>241</b>	56	<b>+15,87%</b>	<b>+93,10%</b>	+5,20%	-0,25%
<b>ESLOVENIA (SI)</b>	185	30	207	225	234	308	339	346	69	<b>397</b>	68	<b>+14,74%</b>	<b>-1,45%</b>	+11,53%	+12,40%
<b>FINLÂNDIA (FI)</b>	1 391	281	1 560	1 599	1 120	1 229	1 110	1 189	246	<b>1 227</b>	275	<b>+3,20%</b>	<b>+11,79%</b>	-1,78%	-0,31%
<b>SUÉCIA (SE)</b>	1 027	247	1 114	1 129	1 056	1 203	1 336	1 277	350	<b>1 243</b>	293	<b>-2,66%</b>	<b>-16,29%</b>	+2,76%	+2,47%
<b>REINO UNIDO UK)</b>	2 950	918	3 244	3 172	2 694	2 875	3 029	3 320	1 133	<b>3 445</b>	1 139	<b>+3,77%</b>	<b>+0,53%</b>	+2,24%	+3,13%
<b>NORUEGA (NO)</b>	533	158	567	563	531	601	625	650	205	<b>664</b>	207	<b>+2,15%</b>	<b>+0,98%</b>	+3,19%	+3,93%
<b>TURQUIA (TR)</b>	:	:	:	:	:	4 897	5 445	5 976	1 548	<b>6 514</b>	1 723	<b>+9,00%</b>	<b>+11,30%</b>	:	:

Dos países que movimentaram mais de 1 milhão de TEUs, segundo a Tabela 8, a Grécia movimentou 2,2 milhões (+13,5%), a Polónia cerca de 5% do total transportado na EU a 28, a Suécia com 4,40% do total e ainda Finlândia e Portugal a movimentarem nos seus portos, cada um, cerca de 1,2 milhões de TEUs em 2013.

A Polónia reportou que os seus portos movimentaram em 2013 mais 19% de TEUs do que em 2012, a Roménia +15,9%, a Eslovénia +14,7%, Portugal +14,2%, Estónia + 11,4%, enquanto França reportou ter movimentado -40% do que em 2012.

A movimentação de carga Ro-Ro, sendo considerada uma atividade quase exclusiva do transporte de curta distância, tem nos portos de Dover e Calais localizados em cada um dos lados do canal da Mancha, a movimentação das maiores quantidades de toneladas de mercadorias transportadas por unidades Ro-Ro (24,9 milhões de toneladas e 15,2 milhões de toneladas, respetivamente). Segundo a Tabela 9, o porto inglês de Grimsby & Immingham passou da quinta posição para a terceira, ao movimentar no seu porto aproximadamente mais 17% de unidades Ro-Ro do que em 2012, enquanto o porto alemão de Lübeck e o porto de Roterdão reportaram perdas em 2013, -2% e -8%, respetivamente.

Tabela 9 - Movimentação de carga Ro-Ro no Top-5 dos portos TMCD na UE em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_sg\_am\_pwr)

Rank 2013	Portos	(1)	Total TMCD	Crescimento 2012-2013	Quota do TMCD EU	Outro tipo transporte marítimo
1	Dover (UK)	=	24,87	+10,84%	+6,06%	:
2	Calais (FR)	=	15,23	+1,48%	+3,71%	:
3	Grimsby & Immingham (UK)	+2	14,51	+17,41%	+3,54%	0,04
4	Lübeck (DE)	-1	13,77	-1,98%	+3,36%	:
5	Roterdão (NL)	-1	12,81	-7,95%	+3,12%	0,08
<b>Total top 5</b>			<b>81,19</b>	<b>+4,40%</b>	<b>+19,79%</b>	<b>0,12</b>
<b>Total portos EU</b>			<b>410,32</b>	<b>-0,18%</b>	<b>100,00%</b>	<b>18,74</b>

(1) Esta coluna indica o número de posições ganhas ou perdidas quando comparadas com 2012

## 2.8 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS DO TMCD PORTUGUÊS

A movimentação de mercadorias nos portos portugueses atingiu um total de 78,8 milhões em 2013 e destes 66 milhões de toneladas movimentadas envolveu transações internacionais. Os portos movimentaram 26,8 milhões de toneladas que tiveram destino internacional, um crescimento de 29% relativamente a 2012, continuando a recuperação verificada desde 2010 (+15,2% em 2010, +14,4% em 2011 e +13,3% em 2012). O crescimento mais significativo registou-se no porto de Sines, crescendo +27,8%, seguido do porto de Aveiro, Figueira da Foz e Setúbal, com taxas de crescimento de 20,2%, 19,7% e 15,7%, respetivamente. Nos portos de Lisboa e de Leixões, o crescimento foi abaixo dos dois dígitos, sendo +8,6% e 3,4%, respetivamente. Apenas o porto de Viana do Castelo registou uma perda quando comparado com o período homólogo, ao registar -1,3%.

## 2.8.1 TRANSPORTE POR TIPO DE CARGA

Segundo a Tabela 10, da movimentação global de mercadorias observado nos portos portugueses em 2013, Sines foi responsável por 46,3% de todo o tráfego movimentado, seguido de Leixões com 21,8% e Lisboa com 15,3%. Os portos da região da Grande Lisboa movimentaram mais de 70% do total movimentado. O porto de Sines foi o porto que maior quantidade de carga líquida e contentorizada movimentou com, respetivamente, 19,7 milhões e 12,2 milhões de toneladas. O Porto de Lisboa foi o porto que mais movimentou granéis sólidos, ao movimentar 4,8 milhões de toneladas.

Tabela 10 - Movimentação de mercadorias pelos portos portugueses (peso bruto em toneladas) | Fonte: Administração portuária de cada porto

	Sines	Leixões	Lisboa	Setúbal	Aveiro	Figueira	Viana	TOTAL	
<b>CARGA GERAL</b>	12.191,56	7.266,34	5.570,56	3.724,95	1.560,47	1.391,33	286,49	31.705,21	40,23%
<b>GRANÉIS SÓLIDOS</b>	4.615,43	2.095,36	4.816,74	2.816,58	1.371,59	708,12	183,92	16.423,83	20,84%
<b>GRANÉIS LÍQUIDOS</b>	19.705,92	7.824,51	1.642,37	467,50	1.032,25	0,00	25,95	30.672,56	38,92%
<b>TOTAL</b>	36.512,92	17.186,22	12.029,68	7.009,03	3.964,31	2.099,45	496,36	78.801,60	100,00%
	46,34%	21,81%	15,27%	8,89%	5,03%	2,66%	0,63%	100,00%	

A carga geral foi o tipo de mercadoria mais movimentada pelos portos portugueses ao atingir uma tonelagem de 31,7 milhões, representando 40,23% do total movimentado, enquanto os granéis líquidos e sólidos registaram movimentos de 30,7 e 16,4 milhões de toneladas, correspondendo aproximadamente a 38,9% e a 20,8% do total. A Figura 7 apresenta a distribuição do tipo de mercadorias movimentado por cada porto.



Figura 7 - Distribuição do movimento de mercadorias por porto carga | Fonte: (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2014)

Segundo o Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), relativamente ao tipo de carga geral, 76,7% diz respeito a carga contentorizada e 22,3% a carga fracionada, refletindo o elevado grau de contentorização que os portos portugueses movimentam. O movimento de contentores pelos portos portugueses em 2013 foi de aproximadamente 2,2 milhões de TEUs,

conforme é possível ser verificado pela Tabela 11, correspondendo a um crescimento na sua movimentação de 25,8%. Os portos localizados na Grande Lisboa e o porto portuense Leixões foram responsáveis por 96% do total de TEUs movimentados pelos portos em 2013, cabendo ao porto de Sines uma parcela de 42,5%, ao porto de Leixões 28,6% e ao porto de Lisboa 25%.

Tabela 11 - Movimentação de contentores pelos portos portugueses (2006-2013) em TEUs | Fonte: (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2014)

	VIANA	LEIXÕES	AVEIRO	FIGUEIRA DA FOZ	LISBOA	SETÚBAL	SINES	TOTAL
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
<b>2006</b>	214	378 387	1	10 093	512 501	15 736	121 957	<b>1 038 889</b>
<b>2007</b>	19	433 486	7	10 667	554 774	12 425	150 038	<b>1 161 416</b>
<b>2008</b>	120	450 026	61	13 596	556 062	17 440	233 118	<b>1 270 423</b>
<b>2009</b>	710	454 503	23	13 392	500 857	24 986	247 633	<b>1 242 103</b>
<b>2010</b>	609	483 411	0	16 475	512 753	50 827	376 019	<b>1 440 093</b>
<b>2011</b>	632	514 087	0	19 488	541 907	77 127	445 185	<b>1 598 426</b>
<b>2012</b>	666	632 665	0	19 826	485 696	49 350	553 062	<b>1 741 266</b>
<b>2013</b>	471	625 480	0	15 897	547 047	70 564	931 036	<b>2 190 495</b>
<b>Crescimento 2012-2013 (%)</b>	-29,28%	-1,14%	:	-19,82%	12,63%	42,99%	68,34%	<b>25,80%</b>
<b>Crescimento médio anual 2006-2013 (%)</b>	11,93%	7,44%	-100,00%	6,71%	0,94%	23,91%	33,69%	<b>11,25%</b>

O porto de Sines e porto de Setúbal foram os portos que maior crescimento tiveram em 2013 na movimentação de contentores, com taxas de crescimento de dois dígitos. Sines movimentou mais 68% de TEUs do que no período homólogo e Setúbal +43%. Leixões, sendo o segundo porto que mais transacionou carga contentorizada em 2013 observou uma quebra na sua movimentação de 1,14% em relação a 2012. Os portos que mais cresceram entre 2006 e 2013, a uma taxa superior a 10% anual, na movimentação de contentores, foram, segundo a Tabela 11 os portos de Viana, Setúbal e Sines, ao terem um acréscimo médio anual de 12%, 24% e 33,7% respetivamente.

## 2.8.2 POR DESTINO DAS MERCADORIAS

Segundo a Tabela 12, o continente Europeu manteve-se, como nos anos anteriores, como principal destino das mercadorias carregadas ao totalizar 12 milhões de toneladas, correspondentes a 45% do total carregado pelos portos portugueses em 2013. Espanha foi o destino de mais um milhão de toneladas de mercadorias em relação a 2012, ao serem o destino mais importante das mercadorias carregadas pelos portos portugueses, ao totalizarem 3 milhões de toneladas. A Holanda manteve o segundo lugar desde que alcançou a segunda posição em 2010, como destino das mercadorias carregadas em Portugal, ao atingir 2,3 milhões de toneladas descarregadas nos portos holandeses (menos 460 mil toneladas do quem em 2012). O Reino Unido continuou em 2013, a representar o terceiro destino europeu

mais relevante, ao serem descarregadas 1,4 milhões de toneladas nos portos ingleses. De destacar que, segundo a Tabela 12, os portos portugueses movimentaram internamente 6,2 milhões de toneladas mercadorias.

Tabela 12 - TMCD português de mercadorias por país destino das mercadorias saídas entre 2007-2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Crescimento 2012-2013 (%)	Crescimento médio anual 2007-2013 (%)	Quota no TMCD Europa em 2013 (%)
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total			
<b>TOTAL PT</b>	<b>13.712,49</b>	<b>14.780,15</b>	<b>13.893,11</b>	<b>15.997,70</b>	<b>18.306,15</b>	<b>20.738,99</b>	<b>26.750,01</b>	<b>28,98%</b>	<b>10,02%</b>	<b>:</b>
<b>TMCD NA EU-28</b>	<b>8.283,53</b>	<b>8.114,99</b>	<b>4.699,96</b>	<b>7.299,96</b>	<b>8.101,52</b>	<b>8.675,79</b>	<b>10.612,23</b>	<b>22,32%</b>	<b>3,60%</b>	<b>39,67%</b>
<b>TMCD NA EUROPA</b>	<b>8.910,09</b>	<b>8.693,45</b>	<b>5.323,51</b>	<b>8.200,64</b>	<b>9.058,47</b>	<b>9.668,69</b>	<b>12.011,28</b>	<b>24,23%</b>	<b>4,36%</b>	<b>44,90%</b>
BÉLGICA (BE)	494,66	457,46	432,82	537,18	486,39	627,43	578,92	-7,73%	2,27%	4,82%
BULGARIA (BG)	0,75	0,85	1,02	40,59	24,51	28,25	23,64	-16,32%	63,68%	0,20%
DINAMARCA (DK)	91,89	115,43	74,65	239,25	193,48	268,29	343,78	28,14%	20,74%	2,86%
ALEMANHA (DE)	595,83	539,50	163,44	520,85	627,75	646,68	588,05	-9,07%	-0,19%	4,90%
ESTÓNIA (EE)	2,32	1,21	0,80	0,08	0,56	8,09	0,18	-97,73%	-30,36%	0,00%
IRLANDA (IE)	336,52	209,77	79,70	128,53	147,24	134,84	157,47	16,79%	-10,28%	1,31%
GRÉCIA (EL)	168,94	112,18	33,31	47,77	97,25	199,87	213,27	6,71%	3,38%	1,78%
ESPAÑA (ES)	2.691,78	2.611,50	1.280,33	1.806,03	1.998,77	1.993,26	3.017,05	51,36%	1,64%	25,12%
FRANÇA (FR)	438,86	255,44	146,75	236,81	301,85	403,94	642,86	59,15%	5,60%	5,35%
CROÁCIA (HR)	2,90	10,28	12,93	35,69	8,38	3,12	8,72	179,75%	17,01%	0,07%
ITÁLIA (IT)	389,67	377,01	114,11	352,85	447,84	484,90	722,42	48,98%	9,22%	6,01%
CHIPRE (CY)	22,63	41,07	15,33	49,28	12,50	6,13	3,84	-37,40%	-22,39%	0,03%
LETÓNIA (LV)	12,74	2,08	1,50	6,57	10,84	6,13	6,87	12,08%	-8,46%	0,06%
LITUANIA (LT)	2,62	2,38	0,88	0,64	6,41	22,62	3,05	-86,52%	2,21%	0,03%
MALTA (MT)	3,83	70,02	5,41	76,43	66,18	2,58	10,50	307,92%	15,52%	0,09%
HOLANDA (NL)	1.343,56	1.434,31	1.295,31	1.635,15	2.041,00	2.264,91	2.310,84	2,03%	8,05%	19,24%
POLÓNIA (PL)	67,96	58,73	22,37	85,03	107,51	111,02	125,48	13,02%	9,16%	1,04%
ROMÉNIA (RO)	5,49	33,33	0,92	2,21	47,28	4,16	31,27	651,53%	28,21%	51,67%
PORTUGAL (PT)	7.461,38	7.014,40	6.122,47	7.109,42	6.175,88	5.782,10	6.205,69	7,33%	-2,60%	0,26%
ESLOVENIA (SI)	:	1,52	0,04	0,02	0,02	0,15	1,11	660,96%	:	0,01%
FINLÂNDIA (FI)	149,83	180,18	9,82	165,09	126,01	139,87	142,53	1,90%	-0,71%	1,19%
SUÉCIA (SE)	240,05	282,13	87,04	270,86	312,13	223,15	250,67	12,33%	0,62%	2,09%
REINO UNIDO UK)	1.220,71	1.318,64	921,49	1.033,76	1.037,63	1.096,41	1.429,71	30,40%	2,28%	11,90%
ISLÂNDIA (IS)	1,00	3,60	0,12	0,00	0,02	1,35	0,07	-95,17%	:	0,00%
NORUEGA (NO)	26,82	68,10	42,05	90,05	83,39	113,04	128,71	13,86%	25,11%	1,07%
TURQUIA (TR)	213,46	157,06	194,27	285,90	284,83	354,63	530,80	49,68%	13,90%	4,42%

Relativamente ao tipo de carga movimentada, segundo a Tabela 13, a carga contentorizada representou em 2013, 41,1% do total carregado pelos portos portugueses com destino internacional, embora o tipo de carga mais movimentada pelos portos portugueses para a EU-28 tenham sido os granéis líquidos, (34,4% do total transportado para a região) seguido da carga contentorizada com 32,1%.

Tabela 13 - TMCD de mercadorias por país destino e tipo de carga enviada em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	Granéis Líquidos	Granéis Sólidos	Contentores	Ro-Ro	Carga Geral	Total
<b>TOTAL PT</b>	<b>6.397,03</b>	<b>3.883,32</b>	<b>11.017,47</b>	<b>194,33</b>	<b>5.257,86</b>	<b>26.750,01</b>
<b>TMCD NA EU-28</b>	<b>3.645,72</b>	<b>1.868,36</b>	<b>3.410,54</b>	<b>113,60</b>	<b>1.574,00</b>	<b>10.612,23</b>
<b>TMCD NA EUROPA</b>	<b>4.404,76</b>	<b>2.012,37</b>	<b>3.847,15</b>	<b>114,74</b>	<b>1.632,27</b>	<b>12.011,28</b>
BÉLGICA (BE)	262,33	110,86	200,35	2,09	3,29	578,92
BULGARIA (BG)	0,00	21,59	1,96	0,00	0,09	23,64
DINAMARCA (DK)	16,00	231,89	22,99	0,08	72,82	343,78
ALEMANHA (DE)	85,73	85,14	59,22	73,31	284,65	588,05
ESTÓNIA (EE)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,18	0,18
IRLANDA (IE)	1,68	46,29	41,80	0,84	66,87	157,47
GRÉCIA (EL)	161,00	7,60	40,43	0,10	4,13	213,27
ESPAÑA (ES)	1597,99	321,78	976,01	2,25	119,03	3.017,05
FRANÇA (FR)	336,17	49,05	147,76	0,00	109,88	642,86
CROÁCIA (HR)	0,00	4,09	0,11	0,00	4,52	8,72
ITÁLIA (IT)	44,00	233,07	373,02	2,76	69,57	722,42
CHIPRE (CY)	0,00	0,00	3,83	0,01	0,00	3,84
LETÓNIA (LV)	0,00	6,87	0,00	0,00	0,00	6,87
LITUANIA (LT)	0,00	2,51	0,10	0,00	0,44	3,05
MALTA (MT)	5,00	0,00	5,51	0,00	0,00	10,50
HOLANDA (NL)	970,46	249,91	824,35	12,83	253,30	2.310,84
POLÓNIA (PL)	0,00	0,00	1,23	0,00	124,25	125,48
PORTUGAL (PT)	3807,47	381,17	1.907,00	5,11	104,95	6.205,69
ROMÉNIA (RO)	0,00	0,00	4,38	0,00	26,89	31,27
ESLOVENIA (SI)	0,00	0,00	0,04	0,00	1,07	1,11
FINLÂNDIA (FI)	0,00	135,08	0,12	0,00	7,33	142,53
SUÉCIA (SE)	0,00	101,22	37,04	0,13	112,28	250,67
REINO UNIDO UK)	165,37	261,41	670,29	19,21	313,43	1.429,71
ISLÂNDIA (IS)	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,07
NORUEGA (NO)	0,00	118,70	0,67	0,00	9,34	128,71
TURQUIA (TR)	39,20	19,82	427,17	1,14	43,47	530,80

Por país, Espanha foi o principal destino dos granéis líquidos, sólidos e carga contentorizada movimentados pelos portos portugueses, com 1,6 milhões, 322 mil e 976 mil toneladas transportadas, respetivamente. Espanha foi inclusive, responsável por 44% do total dos granéis líquidos transportados para a EU-28.

Já relativamente à carga Ro-Ro, os portos alemães foram o principal destino deste tipo de carga, saindo dos portos portugueses 73,3 mil toneladas (64% deste tipo de carga movimentada para a EU-28). O Reino Unido foi o principal destino da carga geral fracionada carregada pelos portos portugueses ao movimentar 313 mil toneladas.

## 2.8.3 POR ORIGEM DAS MERCADORIAS

Segundo a Tabela 14, como nas mercadorias enviadas, a Europa manteve-se, como nos anos anteriores, como principal continente das mercadorias descarregadas nos portos portugueses ao totalizar cerca de 17 milhões de toneladas, correspondentes a 43,4% do total descarregados pelos portos portugueses em 2013 com origem ou destino fora de Portugal. Mais uma vez, Espanha, Holanda e o Reino Unido foram os principais parceiros comerciais pertencentes à EU-28 das empresas portuguesas ao carregarem nos seus portos 7,35 milhões de toneladas (+6,2% do que em 2012). De destacar que, excluindo a atual região comunitária, a Turquia (candidata a aderir à EU) seria o terceiro país que mais carregou mercadorias para os portos portugueses, a apenas 8 mil toneladas da Holanda.

Tabela 14 - TMCD português de mercadorias por país origem das mercadorias entradas entre 2007-2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Crescimento 2012-2013 (%)	Crescimento médio anual 2007-2013 (%)	Quota no TMCD Europa em 2013 (%)
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total			
<b>TOTAL PT</b>	<b>39.716,33</b>	<b>37.870,72</b>	<b>36.076,32</b>	<b>35.816,90</b>	<b>36.780,82</b>	<b>35.590,38</b>	<b>39.216,87</b>	10,19%	-0,18%	:
<b>TMCD NA EU-28</b>	<b>11.719,52</b>	<b>10.213,58</b>	<b>9.357,55</b>	<b>11.622,63</b>	<b>11.639,84</b>	<b>10.911,52</b>	<b>12.107,09</b>	10,96%	0,47%	30,87%
<b>TMCD NA EUROPA</b>	<b>14.808,76</b>	<b>13.662,24</b>	<b>13.248,59</b>	<b>15.844,49</b>	<b>15.898,24</b>	<b>14.889,58</b>	<b>17.028,37</b>	14,36%	2,02%	43,42%
BÉLGICA (BE)	1.109,35	981,78	454,94	775,43	701,39	712,89	741,02	3,95%	-5,60%	4,35%
BULGARIA (BG)	26,06	27,26	165,62	147,89	241,04	482,47	401,47	-16,79%	47,80%	2,36%
DINAMARCA (DK)	214,67	127,64	247,68	174,86	108,04	146,74	50,28	-65,74%	-18,73%	0,30%
ALEMANHA (DE)	613,88	443,65	402,42	392,88	377,19	421,14	523,36	24,27%	-2,25%	3,07%
ESTÓNIA (EE)	55,69	18,47	20,20	18,52	22,08	9,03	100,29	1010,91%	8,77%	0,59%
IRLANDA (IE)	164,63	300,55	174,24	103,76	207,38	118,57	102,64	-13,44%	-6,53%	0,60%
GRÉCIA (EL)	33,51	93,91	86,78	46,00	47,48	38,31	40,00	4,41%	2,56%	0,23%
ESPAÑA (ES)	2.645,60	2.203,10	1.559,00	2.962,57	3.835,77	3.621,39	4.024,07	11,12%	6,17%	23,63%
FRANÇA (FR)	1.372,38	1.216,37	1.466,84	1.854,02	1.385,12	1.160,02	1.228,07	5,87%	-1,57%	7,21%
CROÁCIA (HR)	0,88	0,21	15,03	12,29	17,79	0,00	12,12	:	45,46%	0,07%
ITÁLIA (IT)	430,81	403,50	242,29	469,97	473,29	384,91	689,61	79,16%	6,95%	4,05%
CHIPRE (CY)	20,59	0,16	0,20	0,54	0,23	0,51	0,12	-76,73%	-52,17%	0,00%
LETÓNIA (LV)	31,06	0,00	28,45	7,28	0,00	43,61	132,73	204,35%	23,06%	0,78%
LITUANIA (LT)	68,58	69,62	70,53	43,23	48,57	11,42	4,58	-59,87%	-32,06%	0,03%
MALTA (MT)	5,15	2,98	1,20	15,22	11,23	15,68	2,47	-84,25%	-9,97%	0,01%
HOLANDA (NL)	1.771,90	1.727,68	1.670,26	1.964,29	2.000,55	1.783,63	1.879,05	5,35%	0,84%	11,03%
POLÓNIA (PL)	107,76	96,75	48,29	55,56	143,31	41,72	37,79	-9,43%	-13,90%	0,22%
ROMÉLIA (RO)	93,89	192,54	823,01	167,52	169,89	147,59	257,12	74,22%	15,48%	35,68%
PORTUGAL (PT)	7.338,42	6.991,09	6.115,71	7.050,85	6.243,89	5.847,70	6.076,18	3,91%	-2,66%	1,51%
ESLOVENIA (SI)	:	0,07	0,01	11,60	0,02	0,00	0,00	:	:	0,00%
FINLÂNDIA (FI)	58,59	86,22	39,43	124,90	166,91	112,44	102,51	-8,83%	8,32%	0,60%
SUÉCIA (SE)	196,60	183,41	162,77	227,95	108,82	103,23	328,08	217,82%	7,59%	1,93%
REINO UNIDO (UK)	2.178,29	1.865,69	1.521,87	2.031,34	1.529,59	1.518,34	1.449,72	-4,52%	-5,65%	8,51%
ISLÂNDIA (IS)	0,00	0,00	1,13	0,00	7,88	11,31	7,10	-37,23%	:	0,04%
NORUEGA (NO)	930,61	1.239,15	1.337,32	923,44	606,78	163,84	296,95	81,25%	-15,06%	1,74%
TURQUIA (TR)	797,59	737,52	696,96	700,25	594,68	911,81	1.871,33	105,23%	12,96%	10,99%

Segundo a Tabela 15, os granéis líquidos representaram em 2013, 45% do total descarregado pelos portos portugueses de origem internacional, embora o tipo de carga mais movimentada pelos portos portugueses provenientes da EU-28 tenham sido os granéis sólidos, representando aproximadamente 32% do total proveniente da região. A poucos pp de diferença encontram-se as cargas do tipo contentorizado com os portos portugueses a movimentarem 30,3% do total descarregado, seguido dos granéis líquidos com 25,6%.

Tabela 15 - TMCD de mercadorias por país origem e tipo de carga recebida em 2013 (peso bruto das mercadorias em milhares de toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	Granéis Líquidos	Granéis Sólidos	Contentores	Ro-Ro	Carga Geral	Total
<b>TOTAL PT</b>	<b>17.655,05</b>	<b>12.564,59</b>	<b>6.792,92</b>	<b>85,99</b>	<b>2.118,33</b>	<b>39.216,87</b>
<b>TMCD NA EU-28</b>	<b>3.098,45</b>	<b>3.862,47</b>	<b>3.675,76</b>	<b>82,67</b>	<b>1.387,74</b>	<b>12.107,09</b>
<b>TMCD NA EUROPA</b>	<b>6.163,95</b>	<b>4.846,80</b>	<b>4.217,76</b>	<b>83,38</b>	<b>1.716,48</b>	<b>17.028,37</b>
BÉLGICA (BE)	112,45	132,45	429,63	28,66	37,83	741,02
BULGARIA (BG)	0,00	401,39	0,08	0,00	0,00	401,47
DINAMARCA (DK)	8,45	28,63	13,08	0,00	0,12	50,28
ALEMANHA (DE)	130,83	196,97	53,24	19,27	123,06	523,36
ESTÓNIA (EE)	95,92	4,37	0,00	0,00	0,00	100,29
IRLANDA (IE)	0,00	93,74	8,89	0,00	0,00	102,64
GRÉCIA (EL)	14,72	0,00	8,14	0,00	17,15	40,00
ESPAÑA (ES)	1213,54	460,59	1.523,81	4,50	821,64	4.024,07
FRANÇA (FR)	146,66	951,12	93,55	0,00	36,74	1.228,07
CROÁCIA (HR)	0,00	12,12	0,00	0,00	0,00	12,12
ITÁLIA (IT)	28,72	26,24	447,73	8,96	177,97	689,61
CHIPRE (CY)	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,12
LETÓNIA (LV)	125,48	7,08	0,17	0,00	0,00	132,73
LITUANIA (LT)	0,00	4,00	0,58	0,00	0,00	4,58
MALTA (MT)	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
HOLANDA (NL)	740,72	119,19	1.000,95	12,60	5,59	1.879,05
POLÓNIA (PL)	3,02	28,47	0,03	0,00	6,27	37,79
PORTUGAL (PT)	3646,86	394,19	1.929,44	7,79	97,90	6.076,18
ROMÉNIA (RO)	8,74	246,67	0,05	0,00	1,66	257,12
ESLOVENIA (SI)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FINLÂNDIA (FI)	5,00	43,16	0,00	0,00	54,35	102,51
SUÉCIA (SE)	214,88	64,13	8,80	0,00	40,28	328,08
REINO UNIDO UK)	246,85	1.042,16	86,92	8,68	65,10	1.449,72
ISLÂNDIA (IS)	0,00	7,10	0,00	0,00	0,00	7,10
NORUEGA (NO)	264,22	29,08	0,00	0,00	3,65	296,95
TURQUIA (TR)	972,66	88,82	541,81	0,71	267,34	1.871,33

Por país, Espanha foi a principal origem do tipo de carga granéis líquidos, carga contentorizada e carga geral fracionada descarregada e movimentada pelos portos portugueses em 2013, com 1,2 milhões, 1,5 milhões e 821 mil toneladas, respetivamente.

Espanha foi inclusive, responsável por 39,1% do total dos granéis líquidos e por 59,2% da carga geral fracionada provenientes da UE.

O Reino Unido e França foram, em 2013, a principal origem dos granéis sólidos movimentados, ao serem descarregados nos portos portugueses, aproximadamente 2 milhões de toneladas provenientes portos ingleses e franceses.

Já relativamente à carga Ro-Ro, Bélgica foi o principal fornecedor deste tipo de carga, saindo para os portos portugueses 28,7 mil toneladas.

## 2.8.4 PRINCIPAIS PORTOS PORTUGUESES

Iremos agora descrever as estatísticas obtidas nos endereços eletrónicos dos portos localizados na região da grande lisboa, assim como o porto de Leixões, portos esses, que movimentaram cada um deles, um total de carga acima dos 5 milhões de toneladas. Estes portos movimentaram no total de 72,7 milhões dos 78,8 movimentados pela totalidade dos portos portugueses (92,3%).

O porto de Sines é, segundo a Tabela 16, o principal porto exportador do país, tendo em 2013 registado a maior quota-parte do tráfego internacional em termos marítimo-portuário ao ultrapassar as 11,4 milhões de toneladas em carga de exportação.

Tabela 16 – Movimentação de mercadorias no Porto de Sines, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas) Fonte: (Porto de Sines, 2014)

Grupos de Mercadorias	2012			2013			VARIÇÃO ACUMULADA		
	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total
<b>PORTUGAL</b>	<b>2 669 264</b>	<b>810 484</b>	<b>3 479 748</b>	<b>2 557 830</b>	<b>1 211 162</b>	<b>3 768 992</b>	<b>-4,2%</b>	<b>49,4%</b>	<b>8,3%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>106 603</b>	<b>171 493</b>	<b>278 096</b>	<b>127 919</b>	<b>223 886</b>	<b>351 805</b>	<b>20,0%</b>	<b>30,6%</b>	<b>26,5%</b>
Fracionada	0	0	0	0	0	0	:	:	:
Contentorizada	106 603	171 493	278 096	127 919	223 886	351 805	20,0%	30,6%	26,5%
Ro-Ro	0	0	0	0	0	0	:	:	:
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>2 562 661</b>	<b>638 991</b>	<b>3 201 652</b>	<b>2 429 911</b>	<b>987 276</b>	<b>3 417 187</b>	<b>-5,2%</b>	<b>54,5%</b>	<b>6,7%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>
<b>MERCADO EXTERNO</b>	<b>6 854 220</b>	<b>18 229 206</b>	<b>25 083 426</b>	<b>11 414 730</b>	<b>21 329 193</b>	<b>32 743 923</b>	<b>66,5%</b>	<b>17,0%</b>	<b>30,5%</b>
<b>COM ORIGEM OU DESTINO NA EU</b>						<b>7 466 692</b>	<b>:</b>		
<b>COM ORIGEM OU DESTINO EXTRA-EU</b>						<b>25 202 318</b>	<b>:</b>		
<b>Carga Geral</b>	<b>3 952 546</b>	<b>2 650 103</b>	<b>6 602 649</b>	<b>6 539 762</b>	<b>5 299 994</b>	<b>11 839 756</b>	<b>65,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>79,3%</b>
Fracionada	122 619	2 056	124 675	152 664	881	153 545	24,5%	-57,1%	23,2%
Contentorizada	3 829 927	2 648 047	6 477 974	6 387 052	5 299 113	11 686 165	66,8%	100,1%	80,4%
Ro-Ro			0	46	0	46	:	:	:
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>2 729 056</b>	<b>10 344 852</b>	<b>13 073 908</b>	<b>4 680 291</b>	<b>11 608 443</b>	<b>16 288 734</b>	<b>71,5%</b>	<b>12,2%</b>	<b>24,6%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>172 618</b>	<b>5 234 251</b>	<b>5 406 869</b>	<b>194 677</b>	<b>4 420 756</b>	<b>4 615 433</b>	<b>12,8%</b>	<b>-15,5%</b>	<b>-14,6%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9 523 484</b>	<b>19 039 690</b>	<b>28 563 174</b>	<b>13 972 560</b>	<b>22 540 355</b>	<b>36 512 915</b>	<b>46,7%</b>	<b>18,4%</b>	<b>27,8%</b>

A movimentação da carga com destino internacional registou um crescimento global de 27,8%, em que as mercadorias carregadas registaram um incremento de 47% e as

mercadorias descarregadas um incremento de e 18,4%. Este porto registou uma movimentação global de 32,7 milhões de toneladas em operações com origem ou destino internacional, representando 41,6% do total de carga movimentada pelos portos nacionais. O porto de Sines efetuou operações TMCD com destino ou origem na EU ao movimentar mercadorias próximas de 7,5 milhões de toneladas, 23% do total internacional movimentado pelo porto.

O porto de Leixões foi em 2013, o segundo porto exportador do país, tendo registado aproximadamente 5,5 milhões de toneladas em carga de exportação, segundo a Tabela 17. A movimentação da carga com destino internacional registou um decréscimo global de 0,64%. O porto registou uma movimentação global de 13,9 milhões de toneladas em operações com origem ou destino internacional, representando 17,6% do total de carga movimentadas pelos portos nacionais.

Tabela 17 - Movimentação de mercadorias no Porto de Leixões, por mercado e tipo de carga (peso bruto em Toneladas) |  
Fonte: (Porto de Leixões, 2014)

Grupos de Mercadorias	2012			2013			VARIAÇÃO ACUMULADA		
	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total
<b>PORTUGAL</b>	<b>1 296 654</b>	<b>1 675 845</b>	<b>2 972 499</b>	<b>1 779 559</b>	<b>1 537 902</b>	<b>3 317 462</b>	<b>37,2%</b>	<b>-8,2%</b>	<b>11,6%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>617 503</b>	<b>494 213</b>	<b>1 111 716</b>	<b>664 919</b>	<b>486 282</b>	<b>1 151 201</b>	<b>7,7%</b>	<b>-1,6%</b>	<b>3,6%</b>
Fracionada	16 982	2 895	19 877	16 827	1 768	18 595	-0,9%	-38,9%	-6,4%
Contentorizada	600 521	491 318	1 091 840	648 093	484 514	1 132 606	7,9%	-1,4%	3,7%
Ro-Ro	0	0	0	0	0	0	:	:	:
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>613 827</b>	<b>1 094 332</b>	<b>1 708 159</b>	<b>1 098 969</b>	<b>996 937</b>	<b>2 095 906</b>	<b>79,0%</b>	<b>-8,9%</b>	<b>22,7%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>65 324</b>	<b>87 300</b>	<b>152 624</b>	<b>15 671</b>	<b>54 683</b>	<b>70 354</b>	<b>-76,0%</b>	<b>-37,4%</b>	<b>-53,9%</b>
<b>EU</b>	<b>2 508 955</b>	<b>3 393 943</b>	<b>5 902 898</b>	<b>2 528 198</b>	<b>3 119 739</b>	<b>5 647 937</b>	<b>0,8%</b>	<b>-8,1%</b>	<b>-4,3%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>1 640 902</b>	<b>1 778 603</b>	<b>3 419 505</b>	<b>1 552 415</b>	<b>1 797 631</b>	<b>3 350 046</b>	<b>-5,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>-2,0%</b>
Fracionada	229 176	13 376	242 551	187 320	17 693	205 013	-18,3%	32,3%	-15,5%
Contentorizada	1 411 551	1 764 803	3 176 353	1 348 235	1 759 874	3 108 109	-4,5%	-0,3%	-2,1%
Ro-Ro	176	425	600	16 860	20 064	36 924	9496,3%	4625,2%	6050,8%
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>649 865</b>	<b>475 467</b>	<b>1 125 332</b>	<b>700 986</b>	<b>388 285</b>	<b>1 089 271</b>	<b>7,9%</b>	<b>-18,3%</b>	<b>-3,2%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>218 188</b>	<b>1 139 874</b>	<b>1 358 061</b>	<b>274 797</b>	<b>933 823</b>	<b>1 208 620</b>	<b>25,9%</b>	<b>-18,1%</b>	<b>-11,0%</b>
<b>EXTRA EU</b>	<b>2 995 470</b>	<b>4 743 694</b>	<b>7 739 164</b>	<b>2 941 034</b>	<b>5 279 784</b>	<b>8 220 818</b>	<b>-1,8%</b>	<b>11,3%</b>	<b>6,2%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>2 430 822</b>	<b>430 632</b>	<b>2 861 454</b>	<b>2 260 368</b>	<b>504 727</b>	<b>2 765 095</b>	<b>-7,0%</b>	<b>17,2%</b>	<b>-3,4%</b>
Fracionada	536 510	117 604	654 114	530 023	141 634	671 657	-1,2%	20,4%	2,7%
Contentorizada	1 877 359	312 910	2 190 269	1 692 545	362 947	2 055 493	-9,8%	16,0%	-6,2%
Ro-Ro	16 953	118	17 071	37 800	146	37 946	123,0%	23,2%	122,3%
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>548 810</b>	<b>3 665 315</b>	<b>4 214 124</b>	<b>672 761</b>	<b>3 966 575</b>	<b>4 639 336</b>	<b>22,6%</b>	<b>8,2%</b>	<b>10,1%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>15 838</b>	<b>647 747</b>	<b>663 586</b>	<b>7 905</b>	<b>808 482</b>	<b>816 387</b>	<b>-50,1%</b>	<b>24,8%</b>	<b>23,0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6 801 079</b>	<b>9 813 482</b>	<b>16 614 561</b>	<b>7 248 792</b>	<b>9 937 425</b>	<b>17 186 217</b>	<b>6,6%</b>	<b>1,3%</b>	<b>3,4%</b>

O porto de Leixões efetuou operações TMCD para países da EU num total de 2,5 milhões de toneladas e recebeu da EU mercadorias pela via marítima que pesavam 3,1

milhões. O transporte TMCD correspondeu, em 2013, a 32,9% do total movimentado pelo porto de Leixões. O tipo de carga mais movimentado pelo porto foram os granéis líquidos, sendo que aproximadamente 60% tiveram origem ou destino fora da EU, 26,8% foram movimentadas em Portugal e 14% movimentados de e para a EU.

O porto de Lisboa foi em 2013, o terceiro porto do país, tendo registado aproximadamente 12 milhões de toneladas de mercadorias movimentadas. Destes, 4 milhões de toneladas foram em carga de exportação, segundo a Tabela 18. A movimentação da carga com destino internacional registou um crescimento global de 28,4%.

Tabela 18 - Movimentação de mercadorias no Porto de Lisboa, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas) | Fonte (Porto de Lisboa, 2014)

Grupos de Mercadorias	2012			2013			VARIÇÃO ACUMULADA		
	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total
<b>PORTUGAL</b>	<b>949 727</b>	<b>938 613</b>	<b>1 888 340</b>	<b>977 142</b>	<b>1 018 756</b>	<b>1 995 898</b>	<b>2,9%</b>	<b>8,5%</b>	<b>5,7%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>698 585</b>	<b>436 830</b>	<b>1 135 415</b>	<b>730 867</b>	<b>453 615</b>	<b>1 184 482</b>	<b>4,6%</b>	<b>3,8%</b>	<b>4,3%</b>
Fracionada	9 671	6 455	16 126	9 625	5 033	14 658	-0,5%	-22,0%	-9,1%
Contentorizada	688 913	430 375	1 119 288	721 242	448 582	1 169 824	4,7%	4,2%	4,5%
Ro-Ro	1		1			0	:	:	:
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>85 145</b>		<b>85 145</b>	<b>94 956</b>		<b>94 956</b>	<b>11,5%</b>	<b>:</b>	<b>11,5%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>165 997</b>	<b>501 783</b>	<b>667 780</b>	<b>151 319</b>	<b>565 141</b>	<b>716 460</b>	<b>-8,8%</b>	<b>12,6%</b>	<b>7,3%</b>
<b>EU</b>	<b>1 141 167</b>	<b>3 270 028</b>	<b>4 411 195</b>	<b>1 285 955</b>	<b>3 220 451</b>	<b>4 506 406</b>	<b>12,7%</b>	<b>-1,5%</b>	<b>2,2%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>904 296</b>	<b>859 500</b>	<b>1 763 796</b>	<b>996 844</b>	<b>894 282</b>	<b>1 891 126</b>	<b>10,2%</b>	<b>4,0%</b>	<b>7,2%</b>
Fracionada	50	3 468	3 518	350	1 131	1 481	600,0%	-67,4%	-57,9%
Contentorizada	904 232	855 226	1 759 458	996 494	891 256	1 887 750	10,2%	4,2%	7,3%
Ro-Ro	14	806	820		1 895	1 895	-100,0%	135,1%	131,1%
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>232 194</b>	<b>1 500 037</b>	<b>1 732 231</b>	<b>269 711</b>	<b>1 580 662</b>	<b>1 850 373</b>	<b>16,2%</b>	<b>5,4%</b>	<b>6,8%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>4 677</b>	<b>910 491</b>	<b>915 168</b>	<b>19 400</b>	<b>745 507</b>	<b>764 907</b>	<b>314,8%</b>	<b>-18,1%</b>	<b>-16,4%</b>
<b>EXTRA EU</b>	<b>2 029 350</b>	<b>2 747 333</b>	<b>4 776 683</b>	<b>2 783 711</b>	<b>2 743 660</b>	<b>5 527 371</b>	<b>37,2%</b>	<b>-0,1%</b>	<b>15,7%</b>
<b>Carga Geral</b>	<b>1 816 964</b>	<b>347 845</b>	<b>2 164 809</b>	<b>2 112 182</b>	<b>382 767</b>	<b>2 494 949</b>	<b>16,2%</b>	<b>10,0%</b>	<b>15,3%</b>
Fracionada	44 047	65 100	109 147	49 026	29 734	78 760	11,3%	-54,3%	-27,8%
Contentorizada	1 750 002	282 556	2 032 558	2 045 406	353 013	2 398 419	16,9%	24,9%	18,0%
Ro-Ro	22 915	189	23 104	17 750	20	17 770	-22,5%	-89,4%	-23,1%
<b>Granéis Líquidos</b>	<b>211 385</b>	<b>2 240 287</b>	<b>2 451 672</b>	<b>612 755</b>	<b>2 258 660</b>	<b>2 871 415</b>	<b>189,9%</b>	<b>0,8%</b>	<b>17,1%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	<b>1 001</b>	<b>159 201</b>	<b>160 202</b>	<b>58 774</b>	<b>102 233</b>	<b>161 007</b>	<b>5771,5%</b>	<b>-35,8%</b>	<b>0,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4 120 244</b>	<b>6 955 974</b>	<b>11 076 218</b>	<b>5 046 808</b>	<b>6 982 867</b>	<b>12 029 675</b>	<b>22,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>8,6%</b>

O porto registou uma movimentação global de 10 milhões de toneladas em operações com origem ou destino internacional, representando 12,7% do total de carga movimentadas pelos portos nacionais. O porto de Lisboa efetuou operações TMCD para países da EU num total de 1,3 milhões de toneladas e recebeu da EU mercadorias pela via marítima que pesavam 3,2 milhões. O transporte TMCD correspondeu, em 2013, a 37,5% do total

movimentado pelo porto de Lisboa. O tipo de carga mais movimentado pelo porto foi a carga contentorizada, ao movimentar 1,17 milhões de toneladas internamente, 1,88 milhões de e para a EU e 2,4 milhões de toneladas tiveram origem ou destino fora da EU.

O porto de Setúbal foi em 2013, o quarto porto do país, tendo registado 7 milhões de toneladas de mercadorias movimentadas, tendo sido o terceiro porto que mais movimentou carga com destino internacional ao atingir 4,3 milhões de toneladas, segundo a Tabela 19. A movimentação da carga com destino internacional registou um crescimento global de 18,4%. O porto registou uma movimentação global de 6,4 milhões de toneladas em operações com origem ou destino internacional, representando 8,1% do total de carga movimentadas pelos portos nacionais.

Tabela 19 - Movimentação de mercadorias no Porto de Setúbal, por mercado e tipo de carga (peso bruto em toneladas) |

Fonte: (Porto de Setúbal, 2014)

Grupos de Mercadorias	2012			2013			VARIACÃO ACUMULADA		
	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total	Carga	Descarga	Total
<b>PORTUGAL</b>	269 724	295 067	564 792	<b>218 189</b>	<b>208 332</b>	<b>426 521</b>	<b>-19,1%</b>	<b>-29,4%</b>	<b>-24,5%</b>
<b>Carga Geral</b>	5 689	526	6 215	<b>3 643</b>	<b>3 217</b>	<b>6 860</b>	<b>-36,0%</b>	<b>511,1%</b>	<b>10,4%</b>
Fracionada	80	76	156	3 064	1 835	4 900	3753,7%	2303,4%	3043,1%
Contentorizada	3 592	9	3 601	57	871	927	-98,4%	9574,2%	-74,2%
Ro-Ro	2 017	441	2 458	522	511	1 033	:	:	:
<b>Granéis Líquidos</b>	15 483	294 541	310 024	<b>0</b>	<b>205 115</b>	<b>205 115</b>	<b>-100,0%</b>	<b>-30,4%</b>	<b>-33,8%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	248 553	0	248 553	<b>214 547</b>	<b>0</b>	<b>214 547</b>	<b>-13,7%</b>	:	<b>-13,7%</b>
<b>EU</b>	902 163	753 175	1 655 337	<b>1 043 188</b>	<b>934 470</b>	<b>1 977 658</b>	<b>15,6%</b>	<b>24,1%</b>	<b>19,5%</b>
<b>Carga Geral</b>	386 413	372 166	758 578	<b>499 601</b>	<b>484 075</b>	<b>983 676</b>	<b>29,3%</b>	<b>30,1%</b>	<b>29,7%</b>
Fracionada	68 585	291 987	360 572	101 492	356 279	457 770	48,0%	22,0%	27,0%
Contentorizada	196 789	26 253	223 042	297 584	62 214	359 798	51,2%	137,0%	61,3%
Ro-Ro	121 038	53 926	174 964	100 526	65 582	166 108	-16,9%	21,6%	-5,1%
<b>Granéis Líquidos</b>	0	139 901	139 901	<b>35 651</b>	<b>131 807</b>	<b>167 458</b>	:	<b>-5,8%</b>	<b>19,7%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	515 750	241 108	756 858	<b>507 936</b>	<b>318 589</b>	<b>826 525</b>	<b>-1,5%</b>	<b>32,1%</b>	<b>9,2%</b>
<b>EXTRA EU</b>	2 716 427	1 122 024	3 838 451	<b>3 241 312</b>	<b>1 363 539</b>	<b>4 604 851</b>	<b>19,3%</b>	<b>21,5%</b>	<b>20,0%</b>
<b>Carga Geral</b>	1 843 003	238 784	2 081 786	<b>2 232 523</b>	<b>501 894</b>	<b>2 734 417</b>	<b>21,1%</b>	<b>110,2%</b>	<b>31,3%</b>
Fracionada	1 632 316	188 415	1 820 730	1 987 397	447 816	2 435 213	21,8%	137,7%	33,7%
Contentorizada	176 764	47 523	224 287	215 995	50 929	266 924	22,2%	7,2%	19,0%
Ro-Ro	33 923	2 846	36 769	29 130	3 150	32 281	-14,1%	10,7%	-12,2%
<b>Granéis Líquidos</b>	0	109 062	109 062	<b>0</b>	<b>94 926</b>	<b>94 926</b>	:	<b>-13,0%</b>	<b>-13,0%</b>
<b>Granéis Sólidos</b>	873 424	774 178	1 647 602	<b>1 008 789</b>	<b>766 718</b>	<b>1 775 508</b>	<b>15,5%</b>	<b>-1,0%</b>	<b>7,8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 888 314</b>	<b>2 170 266</b>	<b>6 058 580</b>	<b>4 502 690</b>	<b>2 506 341</b>	<b>7 009 031</b>	<b>15,8%</b>	<b>15,5%</b>	<b>15,7%</b>

O porto de Setúbal efetuou operações TMCD para países da EU num total de 1 milhão de toneladas e recebeu da zona EU mercadorias pela via marítima que pesavam, igualmente, cerca de 1 milhão. O transporte TMCD correspondeu, em 2013, a 28,2% do total movimentado pelo porto. O tipo de carga mais movimentado pelo porto foi a carga geral fracionada, ao movimentar 5 toneladas internamente, 460 mil toneladas de e para portos localizados na EU e 2,4 milhões de toneladas tiveram origem ou destino fora da EU.

## 2.9 SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES

A caracterização do setor permitiu concluir que o sucesso do TMCD apenas é possível se for integrado no transporte intermodal e na cadeia logística. O TMCD oferece bastantes vantagens, no entanto, também apresenta desvantagens. O TMCD oferece bastantes benefícios uma vez que permite retirar-se veículos pesados de mercadorias das estradas, reduzindo desta forma o congestionamento nas estradas, originando desta forma menos acidentes rodoviários, contribuindo ainda para melhoria da qualidade do ar. O TMCD permite custos de infraestruturas mais baixos do que a construção e manutenção das rodovias, o aumento da produtividade dos portos marítimos, principalmente, dos portos secundários, oferecendo ainda a possibilidade de as empresas se tornarem socialmente responsáveis. Das desvantagens do TMCD, destaca-se o facto de este modo de transporte ser considerado antiquado, contribuindo para uma má perceção do serviço. Oferece ainda baixa frequência e baixo cumprimento das janelas horárias, ao contrário do transporte rodoviário. A complexidade de integração do serviço na cadeia logística, a burocracia e a necessidade para a existência de portos eficientes com ligações ao *hinterland*, são outras das desvantagens.

O TMCD apesar de ter potencial para ser um modo alternativo ao transporte rodoviário de mercadorias, tem desafios que impedem uma maior utilização, uma vez que a maior parte das redes marítimas não dispõem da capacidade intermodal necessária que facilita a utilização do TMCD, exceto nos portos especializados neste tipo de serviços. Para combater este problema, as autoestradas marítimas e o investimento em plataformas portuárias modernas e eficientes desempenham um papel preponderante para o panorama do TMCD Europeu. As perspetivas do serviço de TMCD são, assim, bastante promissoras, em que as muitas vantagens oferecidas superam os obstáculos ao seu crescimento, oferecendo bastantes benefícios para o setor dos transportes, à sociedade, à economia nacional e ao ambiente.

No transporte de mercadorias por TMCD, os principais parceiros de Portugal são Espanha, Holanda, Reino Unido e França. Os principais tipos de carga transportada são os granéis líquidos e sólidos e a carga contentorizada. Os principais portos logísticos são o porto de Sines, Leixões e Lisboa, sendo Sines o que mais movimentou carga entre Portugal e os portos da EU. Os principais utilizadores do TMCD Europeu são a Holanda, Reino Unido, Espanha, Itália, Turquia e Alemanha, sendo os granéis sólidos a carga mais transportada entre os portos da EU. Os principais portos europeus do TMCD europeu são, Roterdão, Antuérpia e Hamburgo e exceto os portos *hub* do DSS europeu, a maioria dos portos europeus identificados apresentam movimentações de carga em operações TMCD superiores a 50%.

# **CAPÍTULO III – ESTADO DA ARTE DOS TRANSPORTES FERROVIÁRIO, RODOVIÁRIO E MARÍTIMO DE MERCADORIAS NA EU E EM PORTUGAL**

Este capítulo pretende reportar a revisão do conhecimento científico recolhido sobre o tema transporte intermodal de mercadorias. É abordado o tema dos transportes e logística em Portugal, o transporte de mercadorias e as infraestruturas de transporte na EU, assim como uma ligeira abordagem ao tema do impacto ambiental. Pretende-se ainda identificar as principais estatísticas do transporte intermodal português e europeu, quanto ao modo utilizado, volume de carga transportada entre países e a evolução do setor registada nos últimos anos.

## **3.1 TRANSPORTES E LOGÍSTICA EM PORTUGAL**

A ligação de Portugal à Europa e ao resto do Mundo é feita, utilizando os corredores de transporte terrestre, definidos pelo Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território, assim como pela via aérea e marítima. Pelo facto de grande parte das mercadorias entrarem e saírem de Portugal pela via marítima, foram desenvolvidas diversas plataformas logísticas com elevadas capacidades de armazenagem, localizadas dos principais portos portugueses. Para se captarem novas rotas e armadores torna-se necessário o aumento da competitividade e eficiência dos portos nacionais, com o objetivo de se oferecerem serviços especializados (ENEI, 2014).

Ao contrário do que aconteceu no resto da Europa, pelo menos nos países mais importantes do setor transportador europeu, a modernização da logística em Portugal iniciou-se bastante mais tarde, não existindo ainda a profundidade necessária quanto à interligação operadores, modos e canais de informação ao longo da cadeia de abastecimento e distribuição, seja nacional ou internacional. O setor em Portugal é, desta forma, algo deficitário tendo em consideração o crescimento da procura existente pelos serviços logísticos, comparando outros países comunitários (ENEI, 2014).

Os principais países europeus têm reforçado a sua vantagem competitiva com plataformas portuárias instaladas próximas de plataformas logísticas com interconexões portuárias marítimas, ferroviárias e rodoviárias (MOPTC, 2008).

Os desequilíbrios territoriais portugueses, o recurso em excesso ao transporte rodoviário, o défice em termos qualitativos e quantitativos, têm sido fatores que afetam negativamente o setor logístico português, quando comparado com o principal concorrente dos nossos serviços, Espanha (ENEI, 2014). Estes desequilíbrios, em conjunto com o acréscimo da concorrência devido à globalização dos mercados e à recessão económica,

originaram uma ineficiente articulação de estruturas e operações, significando um baixo cumprimento das normativas europeias em termos da redução do congestionamento rodoviário e do desempenho ambiental e energético.

Os objetivos finais do Plano Portugal Logístico (MOPTC, 2008) são o aumento da carga movimentada, da riqueza e da competitividade do País, organizando o setor dos transportes de forma mais sustentável e racional. Os objetivos gerais são os seguintes:

- Tornar a posição estratégica de Portugal competitiva, promovendo estruturas que permitam uma maior utilização e desenvolvimento dos transportes, através do alargamento do *hinterland* dos portos existentes;
- Gerar emprego e riqueza através do desenvolvimento da economia portuguesa e de determinados espaços territoriais;
- Reduzir as emissões atmosféricas, cumprindo as metas comunitárias;
- Promover o transporte intermodal através da utilização das redes de transportes e estruturas atualmente existentes, aproveitar as infraestruturas portuárias e permitir o desenvolvimento do transporte ferroviário;
- Racionalizar a atividade logística e ordenamento do território com o objetivo de se chegar a novos agentes de mercado.

A estratégia utilizada para o desenvolvimento do sistema logístico português pretende que agentes públicos e privados se envolvam, reorganizando todo o sistema logístico atualmente existente em Portugal que permita a criação de um novo *cluster* logístico gerando-se, desta forma, riqueza, emprego e vantagens ambientais para o país, tornando-se um fator competitivo para os diferentes setores de atividade e angariador de novos investimentos. Para que a estratégia fosse executada, foi considerado o seguinte (MOPTC, 2008):

- Aproveitar a localização de geoestratégica de Portugal face ao resto da Europa devido às ligações privilegiadas África e América Latina através do Atlântico;
- Desenvolver novas infraestruturas que concentrem atividades logísticas e localizadas estrategicamente junto de redes e infraestruturas atualmente existentes e que ofereçam estruturas e serviços diferenciadores para a promoção da intermodalidade;
- Potenciar os eixos de acessibilidade rodoviários e ferroviários, permitindo assegurar elevados níveis de qualidade e serviço;
- Assegurar a intermodalidade entre infraestruturas que permitam uma maior utilização do transporte marítimo e ferroviário, alcançando-se desta forma os principais objetivos da EU, quando à redução da sinistralidade rodoviária, dos tempos de percurso, dos consumos energéticos e correspondentes emissões poluentes;
- Gerar vantagens competitivas na gestão da cadeia de abastecimento ao alcançar-se redução de tempos e custos dos fluxos produtivos e logísticos.

Desta forma, seria possível gerar um maior volume de exportações, procura interna, riqueza e emprego (MOPTC, 2008).

### **3.2 TRANSPORTE DE MERCADORIAS NA EU**

Uma rede eficaz de infraestruturas de transportes contribui para o bom funcionamento da sociedade e da economia. Tal como a CE pretende, permite a livre circulação de bens, serviços e pessoas dentro do Espaço Económico Europeu. Assegura também a mobilidade indispensável relativamente ao trabalho, aos estudos e ao lazer. O investimento no setor dos transportes continua a ser uma questão prioritária das políticas estruturais e de coesão da EU. No entanto, o investimento efetuado na infraestrutura de transportes, principalmente as ligadas ao transporte rodoviário, teve e continua a ter uma forte influência sobre a saúde e o ambiente, especialmente quando se fala em poluição atmosférica, mudanças climáticas e ruído, entre outros. O setor dos transportes é um dos maiores consumidores de combustíveis fósseis e de outros recursos energéticos não renováveis. No entanto, o transporte de mercadorias, sendo efetuado de forma rápida, segura e eficiente em termos de custo representa uma elevada importância no desenvolvimento económico, no setor da distribuição e nas transações comerciais, sejam elas nacionais ou internacionais.

Até se ter verificado o início da crise financeira e económica global, a integração de mais países na EU, a implementação de políticas económicas pelas empresas (a deslocalização da produção, a economia de escala ao concentrar-se a produção em menos unidades produtivas e as entregas *just in time*) e o crescimento global verificado nas transações comerciais, explicam o rápido crescimento assistido no setor de transporte de mercadorias na EU no início deste século. No entanto, para a EU, esta evolução poderá ser pressionada pelo seguinte:

- ❖ As infraestruturas (sujeitas a congestionamentos, atrasos, etc.);
- ❖ Restrições sobre normas técnicas;
- ❖ Questões governamentais e de interoperabilidade.

No entanto a Direção Geral da CE para a Mobilidade e Transportes, enquanto responsável pelo desenvolvimento da política de transportes da EU, tem por missão dar condições para a mobilidade numa única área europeia de transportes, ao integrar as necessidades da população, do mercado, da competitividade e da política ambiental, tendo como objetivos (CE, 2010):

- ❖ Desenvolver de um mercado europeu interno, integrando todos os modos de transporte numa única rede, com o objetivo de o tornar mais competitivo, seguro e com mais direitos para todos os intervenientes;

- ❖ Promover novas tecnologias sustentáveis para os transportes através de sistemas de gestão de tráfego integrados e fomentar a alteração da frota para veículos com baixo teor de emissões de carbono;
- ❖ Desenvolver uma rede de transportes transeuropeia que seja a espinha dorsal do transporte multimodal, seja sustentável e capaz de satisfazer as entregas *just in time* ao ser uma rede rápida e sem questões burocráticas;
- ❖ Defender os interesses políticos e industriais da EU, projetando a mobilidade e os transportes europeus no mercado mundial.

A 28 de Março de 2011, a CE aprovou o documento “*LIVRO BRANCO - Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos*” (CE, 2011), onde identificou 40 iniciativas a ser implementadas nos próximos anos, tendo como alvo o desenvolvimento de um sistema de transportes bastante competitivo, onde a mobilidade dentro do espaço económico é um fator chave e deste modo estimular o crescimento económico e a geração de emprego. Algumas dessas iniciativas referem-se aos sistemas intermodais de transportes, onde se inclui o desenvolvimento de um serviço europeu de transporte ferroviário e um adequado enquadramento da navegação marítima nas zonas costeiras europeias. Outra das iniciativas do programa visa também a segurança, onde a segurança rodoviária é a sua maior preocupação. O transporte de mercadorias não ficou de fora destas iniciativas, tal a importância deste setor na EU, entre as quais se destacam (CE, 2011):

- ❖ Transporte rodoviário de mercadorias – Rever o estado atual do mercado de transporte rodoviário de mercadorias:
  - ✓ Rever os direitos de utilização da estrada, a legislação social e segurança, monitorizando a sua transposição e aplicação pelos respetivos Estados-Membros;
  - ✓ Eliminar as restrições atualmente existentes à cabotagem;
  - ✓ Rever as normas relativas ao tacógrafo, tornando-o menos oneroso para as empresas de transporte rodoviário;
  - ✓ Harmonizar a aplicação de sanções quando existam infrações às normas da UE relativas ao transporte profissional;
  - ✓ Promover o transporte intermodal e reduzir o consumo de combustível e das emissões de carbono.
- ❖ Transporte multimodal de mercadorias: *e-Freight*:
  - ✓ Desenvolver um “balcão único” e uma loja administrativa “*one-stop*”, criando e implementando um documento único de transporte em formato eletrónico;
  - ✓ Desenvolver tecnologias para a monitorização e rastreamento de mercadorias em tempo real, RFID, etc.;

- ✓ Promover o transporte ferroviário, fluvial e intermodal.
- ❖ Transporte de mercadorias perigosas – Simplificar as regras relativas ao transporte intermodal de mercadorias perigosas garantindo a interoperabilidade entre diferentes modos de transporte.
- ❖ Corredores de transporte multimodal para redes de transporte sustentáveis:
  - ✓ Criar um corredor de transporte multimodal assim como desenvolver novas infraestruturas e serviços de apoio aos transportes (inovadores, eficientes e multimodais, incluindo novos serviços de transporte ferroviário para médias e longas distâncias);
  - ✓ Promover o transporte multimodal integrando as vias navegáveis europeias no sistema de transportes europeu;
- ❖ Novo quadro de financiamento para infraestrutura de transportes:
  - ✓ Disponibilizar linhas de financiamento para a conclusão do núcleo da rede RTE-T, assim como outros programas de infraestrutura;
  - ✓ Promover o desenvolvimento de tecnologias que melhorem a eficiência da utilização das infraestruturas existentes.

Todas estas propostas pretendem reduzir a elevada dependência existente do petróleo que a EU importa e reduzir as emissões de carbono no setor dos transportes em 60% até 2050. Entre as principais metas para 2050 incluem-se (CE, 2011):

- ❖ Inexistência, nas cidades, de circulação automóvel movidos a derivados de petróleo;
- ❖ O setor da aviação tem de ter pelo menos 40% de combustível de baixo carbono e o setor marítimo têm de reduzir a emissão CO<sub>2</sub> em pelo menos 40%;
- ❖ Transferência de 50% do transporte rodoviário de mercadorias de médio curso para o transporte marítimo e ferroviário, através da criação de corredores eficientes e ecológicos;
- ❖ Disponibilizar uma rede ferroviária de alta velocidade;
- ❖ Dispor em toda a EU de uma RTE-T funcional e multimodal;
- ❖ Tudo o que for possível de contribuir para a redução em 60% das emissões de carbono gerados pelos meios de transporte até 2050.

### **3.2.1 INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES EUROPEIA**

A CE apresentou, em 11 Setembro de 2014, a atual política de infraestruturas da EU (CE, 2014). Proposta essa, relativa a uma nova política de infraestrutura europeia de transportes, a ser cumprida até 2020, implementando uma nova Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) em substituição da atual. A grande inovação desta nova rede é a criação de nove corredores considerados essenciais, inseridos numa rede principal. A sua

composição prevê dois corredores Norte-Sul, três corredores Este-Oeste e quatro corredores diagonais. Esta rede de transportes irá efetuar ligações entre:

- ❖ Os 94 portos europeus mais importantes, através ligações ferroviárias e rodoviárias;
- ❖ Os 38 principais aeroportos com ligações ferroviárias a grandes cidades;
- ❖ Os 15.000 km de linha férrea entretanto atualizada para alta velocidade;
- ❖ 35 projetos transfronteiriços tendo em vista a redução dos congestionamentos.

Estes corredores pretendem o desenvolvimento de toda a rede sendo obrigatório que cada corredor inclua o transporte intermodal. Cada corredor tem de incluir 3 modos de transporte, 3 Estados-Membros e pelo menos dois troços transfronteiriços.

Esta política pretende a otimização das operações de transporte transfronteiriças para passageiros e empresas da UE, melhoria das ligações entre os diferentes meios de transporte promovendo a intermodalidade/multimodalidade, eliminação de congestionamentos, assim como, contribuir para os objetivos da UE em termos de mudança climática.

Os fundos disponíveis para o investimento nesta rede chegam aos 26 biliões de euros e a EU espera que estes fundos funcionem como incentivo para estimular investimentos futuros por parte dos Estados Membros, em determinadas ligações transfronteiriças, que de outra forma, não serão construídas. Foi estimado um investimento total na ordem dos 250 biliões de euros para o período 2014-2020, apenas para a núcleo da primeira fase desta rede (CE, 2013).

Esta nova rede de transportes será suportada por uma ampla rede de rotas, que alimenta a rede principal a nível regional e nacional. A rede global garante uma total cobertura da EU e a sua acessibilidade a todas as regiões. O objetivo estipulado, é que, de forma progressiva, se garanta em 2050, a maioria dos cidadãos e centros de negócios Europeus, estejam a não mais de 30 minutos de viagem a partir desta rede europeia de transportes, permitindo desta forma aos seus utilizadores, viagens mais seguras, mais rápidas e menos congestionadas (CE, 2013).

Os corredores da rede principal, a serem desenvolvidos em termos regionais, encontram-se resumidos na Tabela 20, apresentando a Figura 8, o mapa dessa rede. O corredor identificado pela cor amarela corresponde ao corredor Atlântico, a verde ao corredor Mediterrânico, a roxo ao corredor Mar do Norte – Mediterrâneo, a laranja ao corredor Reno – Alpes e ao rosa o corredor Escandinavo-Mediterrâneo. O corredor azul-escuro identifica o corredor Báltico – Adriático, o corredor vermelho liga o Mar do Norte à região do Báltico, a azul-bebé está identificado o corredor Reno – Danúbio e por fim, a cor castanha identifica o corredor que liga a zona Oriental à zona Ocidental da Europa.

Tabela 20 - Resumo dos 9 corredores | Fonte: (CE, 2013)

Corredor	Info	Trajetos	Projetos importantes
Báltico – Adriático	Este Eixo é considerado um dos mais importantes eixos rodoferroviário transeuropeu  Liga o Báltico ao Mar Adriático passando por zonas industrializadas como a Polónia, Viena, Bratislava, Região Alpina Oriental e o Norte de Itália	Gdynia - Gdańsk - Katowice/Sławków Gdańsk - Varsóvia - Katowice	Interconexões portuárias Plataformas multimodais
		Katowice – Ostrava – Brno – Viena Katowice – Žilina – Bratislava – Viena	Ligações ferroviárias transfronteiriças entre Polónia, República Checa e a Eslováquia Plataformas multimodais Ligações entre aeroportos e ferrovias
		Szczecin/Świnoujście – Poznań – Wrocław – Ostrava	Interconexões portuárias
		Viena – Graz– Villach – Udine – Trieste	Linha ferroviária de Koralm (Áustria) Túnel de Semmering
		Udine – Veneza – Padova – Bologna – Ravenna	Plataformas multimodais
		Graz – Maribor – Ljubljana – Koper/Trieste	2ª linha ferroviária
Mar do Norte–Báltico	Liga os portos da costa oriental do mar Báltico aos portos do mar do Norte.	Helsínquia – Tallinn – Riga Ventspils – Riga Riga – Kaunas Klaipeda – Kaunas – Vilnius Kaunas – Varsóvia	Ligação Finlândia - Estónia por ferry Ligações rodoviárias (Via do Báltico) "Rail Baltic" - Ferrovia do Báltico com bitola europeia ligando Taline, Riga, Kaunas e o nordeste da Polónia Interconexões portuárias, Plataformas multimodais e Autoestrada Marítima
		Varsóvia – Poznań – Frankfurt/Oder – Berlim – Hamburgo	Ligações rodoviárias e ferroviárias entre a Polónia, Alemanha, Holanda e Bélgica Melhorias nas ligações fluviais, por exemplo, entre o rio Oder e os portos situados na Alemanha, Holanda e Belgas através do "Mittelland-Kanal"
		Berlim – Magdeburgo – Braunschweig – Hannover Hannover – Bremen – Bremerhaven/Wilhelmshaven	
		Hannover – Osnabrück – Hengelo – Almelo – Deventer – Utrecht Utrecht – Amsterdão	
		Utrecht – Roterdão – Antuérpia Hannover – Colónia – Antuérpia	
Mediterrânico	Liga os Portos mediterrânicos espanhóis Algeciras, Cartagena, Valencia, Tarragona e Barcelona à fronteira Húngaro-Ucraniana, atravessando os Pirenéus, Alpes, costa Adriática da Eslovénia e Croácia e Hungria	Algeciras – Bobadilla – Madrid – Saragoça – Tarragona	Ferrovia Algeciras - Madrid Melhorias na ferrovia Madrid - Saragoça - Barcelona
		Sevilha – Bobadilla – Múrcia	Ferrovia Sevilha - Antequera - Granada - Almería - Cartagena - Múrcia - Alicante - Valencia
		Cartagena – Múrcia – Valencia – Tarragona	Ferrovia Valencia - Tarragona - Barcelona
		Tarragona – Barcelona – Perpignan – Marselha/Lyon – Turim – Novara – Milão – Verona – Padova – Veneza – Ravenna/Trieste/Koper - Liubliana – Budapeste	Desenvolvimento de infraestruturas intermodais nos Pirenéus e Alpes Ligações ferroviárias com o Porto de Barcelona e aeroporto Projeto ferroviário Lyon - Turim incluindo troço Veneza - Liubliana Ligação fluvial no Rio Pó (Norte Itália)
		Liubliana/Rijeka – Zagreb – Budapeste – Fronteira Ucrânia	Infraestruturas portuárias e plataformas intermodais do porto de Rijeka Construção de nó ferroviário multimodal de Liubliana com ligação ao aeroporto

Continua na página seguinte

Mar do Norte-Mediterrâneo	Liga a Irlanda e o norte do Reino Unido até ao Mediterrâneo ao sul de França, passando pelos Holanda, Bélgica e Luxemburgo. Corredor multimodal incluindo vias navegáveis na região Benelux e em França, ligando os portos do mar do Norte, as bacias do Mosa, Reno, Sena, Ródano aos portos de Fos-sur-Mer e Marselha. Oferece uma melhor interligação entre as Ilhas Britânicas e a Europa continental	Belfast – Dublin – Cork	Ferrovias Cork - Dublin - Belfast Melhorias no porto de Belfast incluindo as conexões multimodais
		Glasgow/Edimburgo – Liverpool/Manchester – Birmingham Birmingham – Felixstowe/Londres/Southampton Londres – Lille – Bruxelas	Aumento da capacidade portuária, melhoria das interconexões ferroviárias e Autoestrada do Mar na rota Dublin - Cork - Southampton Melhorias nas ferrovias Melhorias na ferrovia, interconexões e plataformas multimodais nos portos Felixstowe - Midlands
		Amsterdão – Roterdão – Antuérpia – Bruxelas – Luxemburgo Luxemburgo – Metz – Dijon – Macon – Lyon – Marselha Luxembourg – Metz – Estrasburgo – Basileia	Melhorias das linhas fluviais Plataformas multimodais e interconexões do Porto de Marselha Ferrovia Bruxelas - Luxemburgo - Estrasburgo - Mulhouse - Basileia
		Antuérpia/Zeebrugge – Gent – Dunquerque/Lille – Paris	Desenvolvimento de mais infraestruturas portuárias, ferrovias e plataformas intermodais nos portos de Dunquerque, Antuérpia e Zeebrugge
Escandinavo-Mediterrânico	Eixo norte-sul fundamental para a economia europeia. Atravessa o Báltico entre Finlândia e Suécia cruzando ainda a Alemanha, os Alpes e Itália. Liga os portos da Escandinávia e Norte da Alemanha aos portos italianos e ao porto Maltês Valeta, passando pelos Passa pelas zonas industriais do sul da Alemanha, da Áustria e do norte da Itália	Fronteira Russa – HaminaKotka – Helsínquia – Turku/Naantali – Estocolmo – Malmö Oslo – Gotemburgo – Malmö – Trelleborg	Interconexões portuárias entre HaminaKotka – Helsínquia Ferrovias HaminaKotka – Helsínquia, Helsínquia - Aeroporto e Helsínquia - Fronteira Russa, entre outras Autoestrada marítima e interconexões portuárias entre Turku/Naantali – Estocolmo Autoestrada marítima, ferrovia, plataformas multimodais e conexões hinterland dos portos na rota Trelleborg - Malmö – Gotemburgo
		Malmö – Copenhaga – Kolding/Lübeck – Hamburgo – Hannover Bremen – Hannover – Nuremberga Rostock – Berlin – Leipzig – Munique	Ligação fixa do Fehmarn Belt ligando a Dinamarca à Alemanha por túnel Interconexões portuárias com ferrovia, Ferries com baixa emissão de CO <sub>2</sub> e upgrade e construção de ferrovias
		Nuremberga – Munique – Innsbruck – Verona – Bolonha – Ancona/Firenze Livorno/La Spezia - Firenze – Roma – Nápoles – Bari – Taranto – Valeta Nápoles – Gioia Tauro – Palermo/Augusta – Valeta	Construção do túnel ferroviário do Brenner, atravessando os Alpes. Upgrade e construção de ferrovias Interconexões portuárias, Desenvolvimento de infraestruturas intermodais e upgrade de ferrovias
Reno-Alpes	Uma das mais frequentadas vias de transporte de mercadorias da Europa, ligando os portos de Roterdão e Antuérpia, no mar do Norte, à bacia mediterrânica, em Génova, através da Suíça, de alguns dos grandes centros económicos das regiões Reno-Ruhr e Reno-Meno-Neckar, e da aglomeração de Milão, no norte da Itália. Este corredor multimodal inclui o Reno como via navegável interior.	Génova – Milão – Lugano – Basileia Génova – Novara – Brig – Berna – Basileia – Karlsruhe – – Mannheim – Mainz – Koblenz – Colónia	Interconexões portuárias, construção de ferrovias
		Colónia – Düsseldorf – Duisburg – Nijmegen/Arnhem – Utrecht – Amsterdão Nijmegen – Roterdão – Vlissingen	Melhorias na navegabilidade das vias navegáveis interiores Construção e upgrade de ferrovias
		Colónia – Liège – Bruxelas – Gent Liège – Antuérpia – Gent – Zeebrugge	Ligações ferroviárias ao porto e aeroporto de Liège Construção e upgrade de ferrovias

Continua na página seguinte

Atlântico	O Corredor Atlântico liga a parte ocidental da Península Ibérica e os portos de Havre e Ruão a Paris e a Mannheim/Estrasburgo, com linhas ferroviárias de alta velocidade e, em paralelo, linhas convencionais, incluindo também o Sena como via fluvial. A vertente marítima tem um papel fundamental neste corredor.	Algeciras - Bobadilla - Madrid Sines / Lisboa - Madrid - Valladolid Lisboa - Aveiro - Leixões	Linhas ferroviárias de alta velocidade (Sines/Lisboa - Madrid e Porto/Lisboa) Alterar a bitola única (UIC) para a bitola Europeia na Península Ibérica
		Aveiro – Valladolid – Vitoria – Bergara – Bilbao/Bordéus – – Paris – Le Havre/Metz – Mannheim/Strasbourg	Linha fluvial do Sena (Le Havre - Paris)
			Porto de Le Havre (aumento de capacidade, ligações, etc)
Mediterrâneo Oriental/Ocidental	Liga as interfaces marítimas do mar do Norte, mar Báltico, mar Negro e Mediterrâneo, otimizando a utilização dos portos em causa e das respetivas «autoestradas do mar». Tendo o Elba como via fluvial, irá melhorar as ligações multimodais entre o norte da Alemanha, a República Checa, a região panónica e o sudeste da Europa. Estende-se, por mar, da Grécia a Chipre.	Hamburgo – Berlin Rostock – Berlin – Dresden Bremerhaven/Wilhelmshaven – Magdeburg – Dresden Dresden – Ústí nad Labem – Melnik/Praga - Kolin	Estudos para ferrovia de alta velocidade entre Dresden e Praga Ligação ferroviária ao aeroporto de Praga Upgrade de ferrovias
		Kolin – Pardubice – Brno – Viena/Bratislava – Budapest – – Arad – Timișoara – Craiova – Calafat – Vidin – Sofia	Upgrade e melhor navegabilidade das ligações fluviais dos rios Elba e Vltava Upgrade de ferrovias incluindo o nó de Brno Plataformas multimodais
		Sofia – Plovdiv – Burgas Plovdiv – TR border Sofia – Thessaloniki – Athina – Piraeus – Lemesos – Lefkosia Athina – Patra/Igoumenitsa	Upgrade de ferrovias Upgrade da ligação rodoviária entre Vidin (Bulgária) – Craiova (Roménia) Upgrade das infraestruturas portuárias dos portos de Thessaloniki e Igoumenitsa Aumento da capacidade do porto de Piraeus Desenvolvimento de interconexões multimodais e plataformas multimodais
Reno–Danúbio	Este corredor tem como espinha dorsal os rios Reno e Danúbio ligando as regiões centrais vizinhas de Estrasburgo e Frankfurt, através do sul da Alemanha, a Viena, Bratislava, Budapeste e, por último, o mar Negro, tendo um ramo importante que vai de Munique a Praga, Zilina, Kosice e à fronteira da Ucrânia.	Estrasburgo – Estugarda – Munique – Wels/Linz Estrasburgo – Mannheim – Frankfurt – Würzburg – – Nuremberga – Regensburg – Passau – Wels/Linz	Upgrade de ferrovias Construção de plataformas ferroviárias multimodais
		Wels/Linz – Viena – Bratislava – Budapeste – Vukovar Munique/-Nuremberga – Praga – Ostrava/Přerov – – Žilina – Košice – fronteira Ucrâniana	Estudos de construção de ferrovias entre Munique e Praga, entre Munique e Salzburgo e entre Nuremberga e Praga Upgrade de ferrovias e rodovias Estudos de construção de ferrovia de alta velocidade entre Viena, Bratislava e Budapeste
		Viena/Bratislava – Budapeste – Arad – – Brasov/Craiova – Bucareste – Constanta – Sulina	Interconexões portuárias no porto de Constanta Desenvolvimento Autoestrada do Mar Estudos e upgrade do Canal Bucareste-Danúbio Estudos e trabalhos em várias secções e gargalos no rio Danúbio, no canal Reno-Danúbio incluindo portos fluviais com interconexões multimodais à ferrovia Upgrade e construção de ferrovias

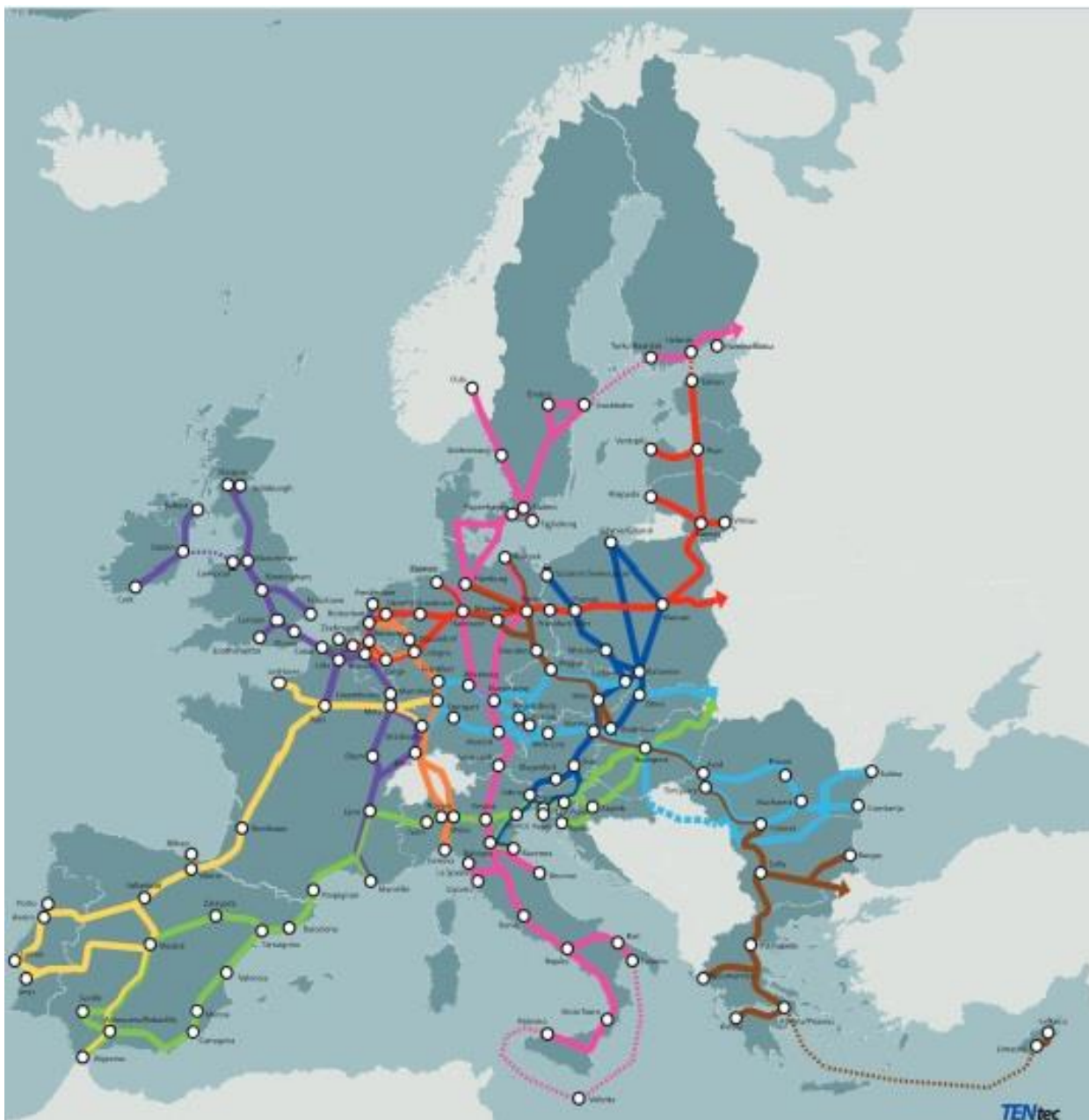


Figura 8 - Rede Transeuropeia de Transportes - RTE-T | Fonte: (CE, 2013)

Nos últimos anos a EU aprovou e financiou planos de investimentos no desenvolvimento de infraestruturas com o objetivo de ligar todos os Estados-Membros numa única rede transeuropeia de transportes, assim como reduzir a pegada ambiental causada pela utilização desenfreada do transporte rodoviário. A Tabela 21 apresenta os programas de financiamento mais importantes para o setor europeu dos transportes, elaborados pela EU, até 2013.

Tabela 21 - Programas de financiamento EU | Fonte: adaptado de (Douet & Cappuccilli, 2011) e CE

Programas de Financiamento	Orçamento	Condições de acesso	Objetivos	Resultados alcançados
<b>Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) (de 1991/1992 a 2020)</b>	€600 bilhões	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) Fundo de Coesão	Objetivos: Rodovias: 75k Km Ferrovias: 78k Km Aeroportos: 330	Até 2013 tinham sido gastos mais de 350 bilhões de euros na rede
<b>Ações Piloto para o Transporte Combinado (PACT) 1992-2001</b>	€51 milhões	Subsídio: 50% para estudos 30% para operações		Financiados 167 projetos. Apenas 51% dos projetos alcançaram os objetivos pretendidos
<b>Autoestradas marítimas (desde 2004)</b>	€310 milhões	Subsídio: Não podia exceder 10% do total do custo das infraestruturas (até 20% se projetos prioritários e até 30% para as zonas fronteiriças dos projetos prioritários). 50% para estudos	Objetivos: 270 portos marítimos 210 portos inland	No período 2007-2003 foram financiados 20 projetos relacionados com as Autoestradas marítimas e 26 projetos relacionados com portos num total de 200 milhões
<b>Marco Polo I (2003-2006)</b>	€102 milhões	Subsídio: 30% para criação de novos serviços 35% para criação de serviços não-rodoviários 50% para ações de cooperação entre operadores	Objetivo: Desviar 12 bilhões tkm/ano das estradas	Alcançados apenas 64% do objetivo total do programa (30,6 tkm) Em 2003 36% dos projetos foram TMCD no entanto em 2006 não houve nenhum projeto TMCD
<b>Marco Polo II (2007-2013)</b>	740 milhões	Subsídio: 35% para um máximo de 5 anos para o programa Autoestradas Marítimas (Serviços contentorizados são considerados elegíveis)	Objetivo: Desviar 140 bilhões tkm das estradas	Aprovados 174 projetos 321 Milhões Eur financiados, menos de 50% do total orçamentado

### 3.2.2 IMPACTO AMBIENTAL

Segundo a Agência Europeia do Ambiente, o transporte rodoviário é responsável por 17,5% das emissões de gases com efeito de estufa na Europa. Este setor específico dos transportes viu a sua quota de responsabilidade na emissão de gases com efeito de estufa na Europa incrementar 23% entre 1990 e 2009 (AEA, 2011). Este desenvolvimento está ligado à utilização desenfreada dos transportes, como resultado da liberalização do mercado europeu e a globalização, entre outros. No entanto, progressos têm sido feitos com o objetivo de se reduzir a poluição do ar causada pelo setor:

- ❖ Aplicação de normas mais rígidas de emissões na zona Euro;
- ❖ Melhoria da eficiência energética do sector dos transportes com o desenvolvimento de veículos híbridos e mais eficientes e a utilização de meios de transporte de mercadorias alternativos, principalmente o TMCD.

Globalmente, os ganhos de eficiência referidos não compensam ainda o incremento do volume de transporte verificado.

Em Abril de 2009 foi adotada a Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu, promovendo a utilização de energia proveniente de fontes renováveis estabelecendo uma meta vinculativa para os Estados Membros da EU, em que 10% do combustível utilizado no setor dos transportes tem de ter proveniência de fontes renováveis de energia até ao ano de 2020 (CE, 2009).

### **3.2.3 TRANSPORTE INTERMODAL**

O transporte intermodal de mercadorias envolve o transporte de carga utilizando diferentes modos de transporte (ferroviário, marítimo, fluvial e rodoviário), com o mínimo de carga manipulada na altura de a transferir para outro modo de transporte. A intermodalidade pretende a combinação de diferentes modos de transportes, sendo o seu objetivo o alcance de maior eficiência da cadeia logística, recorrendo-se ao modo de transporte que for considerado mais eficiente para o tipo de carga a transportar ou distância a percorrer, otimizando tempos de transporte, reduzindo custos dos inventários das empresas e deste modo obter-se um maior controlo quanto ao custo das mercadorias. O objetivo principal da EU sempre foi a transferência do maior número de ton-km das estradas para transportes intermodais que envolvam o transporte marítimo, resultando numa elevada sustentabilidade ambiental, reduzindo a pegada ecológica causada pelo setor transportador. Num cenário ideal, apenas se recorre ao transporte rodoviário na recolha da mercadoria transferida dos navios para entrega ao destinatário final (Perakis & Denisis, 2008). Pretende-se com esta Secção desenvolver o tema através de uma revisão bibliográfica.

Grosso et al. (2010) identificaram quais são os fatores e parâmetros que influenciam a estrutura de custos relativamente aos serviços do transporte intermodal, principalmente nas empresas que realizam a rota do Mediterrâneo, e que dos serviços prestados, ofereçam tanto o TMCD como o transporte terrestre. A escolha recaída pelo Mar Mediterrâneo deve-se pelo facto ser a região que mais recorre aos serviços TMCD, tanto no transporte de mercadorias como de passageiros. Os autores conduziram entrevistas com operadores de TMCD, com o objetivo de identificar quais os principais fatores que influenciam, tanto a estrutura de custos como o preço final do serviço de transporte prestado, tendo chegado à conclusão que as partes mais significativas são o combustível e as taxas portuárias. Segundo os autores, as variações na estrutura dos custos deve-se ao tamanho do navio e ao custo do transporte *hinterland*, enquanto relativamente ao preço do serviço cobrado ao cliente, este é influenciado pela origem e destino da carga, o tipo de serviço a prestar (porto-a-porto ou porta-a-porta), assim como o tipo de carga a transportar (Grosso, et al., 2010).

Medda e Trujillo (2010) concentraram a sua pesquisa, tal como tantos autores, no panorama do TMCD Europeu e defendem que a intermodalidade, enquanto atividade principal do TMCD, requer que seja prestada especial atenção na localização das estruturas onde se

realiza a transferência de carga de um modo de transporte para outro. No caso do TMCD, esta mudança acontece nos portos marítimos. Sendo os portos uma ligação vital na cadeia de abastecimento quando envolve o TMCD, a implementação de sistemas telemáticos e sistemas para o controlo da movimentação de carga são consideradas infraestruturas prioritárias para um bom desempenho dos terminais de carga e portos. Em geral, os portos especializados ou que se pretendam especializar nos serviços TMCD, necessitam de investir nessas infraestruturas e minimizar a burocracia. Os autores afirmam que a especialização dos portos fornece uma melhor perceção aos operadores relativamente ao TMCD quando integrada na cadeia de abastecimento. Deste modo alcançar-se, a desejada transferência modal da estrada para o mar é alcançada (Medda & Trujillo, 2010).

Nos anos mais recentes, investimentos em infraestruturas e especialização dos portos na oferta de serviços TMCD estão a ser notórios, aumentando a competitividade dos portos e das operações TMCD.

Paixão Casaca e Marlow (2009) realizaram um estudo com o objetivo de identificar as estratégias logísticas necessárias à integração dos serviços TMCD nas cadeias de transporte multimodal europeia. Para isso, os autores recorreram à abordagem *Lambert* (Paixão Casaca & Marlow, 2009, p. 14) e à investigação empírica com a elaboração de um questionário no qual requereram informações relativas ao perfil das empresas. Foi-lhes solicitado que identificassem quais são as melhores práticas para o setor e quais as estratégias logísticas a serem adaptadas. Este inquérito foi enviado para 358 operadores do mercado TMCD europeu, tendo sido obtidas 72 respostas. Das conclusões retiradas do estudo destaca-se que a maioria das empresas ainda enfrenta muitos desafios relativamente ao TMCD, em que as preocupações mais importantes encontradas pelos autores foram as seguintes:

- Maximização do lucro, crescimento do setor e economias de escala;
- Alterar as expectativas dos clientes quanto ao preço do serviço, serviço prestado e à sua qualidade;
- Ir ao encontro das necessidades do cliente e a expectativa deste, quanto ao preços a praticar.

Os desafios encontrados pelos autores, encorajam as empresas a direcionarem o seu foco, tanto para as operações como para o serviço ao cliente. No entanto, a maioria das empresas que presta serviços de TMCD, estão apenas focadas no serviço ao cliente sendo ainda descuradas as operações (Paixão Casaca & Marlow, 2009).

Os autores identificaram ainda estratégias funcionais consideradas estratégias-chave para a logística e que deveriam de ser consideradas pelo mercado do TMCD europeu. Entre elas destacam-se (Paixão Casaca & Marlow, 2009):

- Estratégia para a gestão da qualidade total;
- Estratégia para a integração do TMCD na cadeia de abastecimento;

- Estratégia para a expedição das mercadorias;
- Estratégia para as parcerias;
- Estratégia para o *outsourcing* de serviços, principalmente os sistemas de informação.

Paixão Casaca e Marlow (2009) afirmam que a combinação correta destas estratégias logísticas é o caminho certo para a oferta de um serviço orientado para o cliente, bem organizado, reforçando as questões logísticas. Se for acrescentado às estratégias logísticas, um plano de *marketing* promovendo os serviços oferecidos, existe a capacidade de promoção de serviços dedicados de transporte intermodal, que tanto o TMCD como os seus utilizadores o requerem (Paixão Casaca & Marlow, 2009).

### **3.3 PRINCIPAIS DADOS ESTATÍSTICOS**

Esta Secção pretende caracterizar estatisticamente o mercado de transporte de mercadorias português e europeu. Serão analisadas estatísticas relativas aos modos de transporte utilizados, à proveniência e destino das mercadorias, entre outros.

#### **3.3.1 TRANSPORTE DE MERCADORIAS PORTUGUÊS**

Segundo o IMTT, o transporte marítimo foi responsável em 2013, por 21,2 milhões de toneladas, correspondentes a 58,0% do total de mercadorias exportadas (IMTT, 2014) e por 33,3 milhões de toneladas (IMTT, 2014), correspondentes a 67,5% das mercadorias importadas, sendo o meio de transporte mais utilizado em Portugal nas transações internacionais.

Na entrada de mercadorias provenientes dos países pertencentes à EU (52% do total das importações portuguesas), aproximadamente 61% deram entrada pela via rodoviária e 29,6% pela via marítima. Os portos localizados na zona EU estiveram na origem de 22,7% das toneladas de mercadorias importadas pela via marítima. Segundo a Tabela 22, os principais países de origem das mercadorias pelo modo marítimo foram Espanha (um terço do total da EU pela via marítima), França com 14% e Reino Unido com 13,6%.

A importação de mercadorias pelo modo rodoviário tiveram, em 2013, proveniência quase exclusiva da EU, representando 99,5% do total importado por este modo. De Espanha foram provenientes 72% do total de mercadorias da EU.

É possível constatar que o transporte ferroviário de mercadorias teve, em 2013, o peso de 1,5% do total de mercadorias provenientes da EU, sendo Espanha responsável por 90,8% do total transportado pela ferrovia.

O envio de mercadorias com destino aos países da EU (57,8% do total das exportações portuguesas), 66,3% saíram pela via rodoviária e 32,8% saíram pela via marítima. Os restantes modos representam apenas 0,82% do total.

Tabela 22 - Mercadorias entradas em comércio Intra-UE, por países de procedência, segundo os modos de transporte (peso bruto em toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	Rodoviário	Marítimo	Aéreo	Ferroviário	Outros	Total
Países de origem	t	t	t	t	t	t
<b>UE</b>	15.515.005	7.557.577	8.057	387.059	2.062.832	25.530.529
<b>ALEMANHA</b>	1.004.433	473.210	1.479	2.201	183	1.481.507
<b>ÁUSTRIA</b>	82.198	9.235	21	454	11	91.918
<b>BÉLGICA</b>	366.415	249.178	834	100	20	616.548
<b>BULGÁRIA</b>	4.574	402.433	27	:	:	407.035
<b>CHIPRE</b>	494	3.908	:	0	0	4.401
<b>CROÁCIA</b>	1.483	908	4	0	:	2.395
<b>DINAMARCA</b>	38.427	52.946	42	58	4	91.476
<b>ESLOVÁQUIA</b>	18.978	1.513	2	2.618	1	23.112
<b>ESLOVÉNIA</b>	8.967	284	102	28	:	9.380
<b>ESPAÑA</b>	11.153.999	2.510.107	1.313	351.352	2.062.328	16.079.099
<b>ESTÓNIA</b>	8.143	5.293	3	23	:	13.463
<b>FINLÂNDIA</b>	30.275	98.105	30	345	:	128.755
<b>FRANÇA</b>	1.113.421	1.061.732	739	7.809	68	2.183.770
<b>GRÉCIA</b>	28.371	27.721	7	21	:	56.120
<b>HUNGRIA</b>	24.004	1.730	48	30	:	25.812
<b>IRLANDA</b>	34.240	117.312	73	1	:	151.627
<b>ITÁLIA</b>	481.779	188.944	556	549	47	671.875
<b>LETÓNIA</b>	2.067	176	1	0	:	2.244
<b>LITUÂNIA</b>	15.598	18.598	4	3	:	34.203
<b>LUXEMBURGO</b>	18.420	6.532	9	1.534	:	26.494
<b>MALTA</b>	5.016	19.867	1	:	0	24.884
<b>HOLANDA</b>	538.785	954.576	917	15.395	131	1.509.804
<b>POLÓNIA</b>	105.988	9.732	62	69	15	115.866
<b>REINO UNIDO</b>	241.352	1.024.730	1.434	572	22	1.268.110
<b>REPÚBLICA CHECA</b>	36.829	4.990	66	1.141	1	43.027
<b>ROMÉNIA</b>	17.459	182.526	3	7	0	199.995
<b>SUÉCIA</b>	133.288	131.291	281	2.748	2	267.610
<b>RESTO EUROPA</b>	16	0	0	0	0	16

Os portos localizados na EU estiveram na origem de 32,7% das toneladas das mercadorias exportadas pela via marítima, em 2013. Segundo a Tabela 23, os principais países destinatários das mercadorias, pelo modo marítimo, foram Espanha (responsável por aproximadamente um quarto do total da EU pela via marítima), Reino Unido com 14,7% e Holanda com 14,4%.

A EU voltou a concentrar, em 2013, 98,4% das exportações pelo modo rodoviário, destacando-se o facto de Espanha ser o destino de 66,7% das mercadorias portuguesas enviadas para a zona EU.

Tabela 23 - Mercadorias saídas em comércio Intra-UE, por países destino, segundo os modos de transporte (peso bruto em toneladas) | Fonte: (Instituto Nacional de Estatística, 2014)

	Rodoviário	Marítimo	Aéreo	Ferroviário	Outros	Total
Países de destino	t	t	t	t	t	t
UE	14.089.831	6.973.915	26.229	146.666	701	21.237.341
ALEMANHA	834.260	680.974	9.826	2.686	20	1.527.766
ÁUSTRIA	40.186	13.356	11	5	1	53.559
BÉLGICA	283.465	352.833	43	36	210	636.586
BULGÁRIA	3.397	22.267	14	34	:	25.712
CHIPRE	4.798	5.694	9	0	3	10.504
CROÁCIA	1.077	8	1	0	0	1.085
DINAMARCA	38.765	315.209	33	12	1	354.019
ESLOVÁQUIA	17.867	785	6	6	:	18.665
ESLOVÉNIA	7.774	1.488	3	0	:	9.265
ESPAÑA	9.401.173	1.701.577	734	108.807	409	11.212.700
ESTÓNIA	12.193	7.444	24	24	:	19.686
FINLÂNDIA	18.579	143.434	9	7	2	162.031
FRANÇA	1.776.620	566.328	403	28.042	15	2.371.408
GRÉCIA	42.418	195.288	13	8	:	237.727
HUNGRIA	31.131	:	18	:	:	31.150
IRLANDA	34.309	126.951	206	158	:	161.625
ITÁLIA	434.916	463.074	14.429	719	17	913.155
LETÓNIA	2.692	8.561	2	10	0	11.265
LITUÂNIA	5.802	18.707	4	:	:	24.514
LUXEMBURGO	27.687	777	4	6	2	28.477
MALTA	2.709	7.291	6	:	1	10.007
HOLANDA	413.393	1.005.759	96	149	9	1.419.405
POLÓNIA	129.193	85.289	21	442	1	214.945
REINO UNIDO	385.567	1.026.051	227	5.339	6	1.417.190
REPÚBLICA CHECA	44.372	3.253	16	92	:	47.733
ROMÉNIA	35.444	4.516	10	35	2	40.008
SUÉCIA	60.046	217.003	60	48	2	277.158
RESTO EUROPA	18.206	331.563	356.973	0	0	706.741

### 3.3.2 ESTATÍSTICAS DOS TRANSPORTE DE MERCADORIAS EUROPEU

Da análise da Figura 9, o transporte rodoviário de mercadorias foi o principal modo de transporte de mercadorias, conjugando os países pertencentes à EU, ao movimentar 75,7% da tonelagem total transportada por quilómetro percorrido (tkm), representando um acréscimo de aproximadamente 1,2% relativamente a 2012. Em 2013, a participação do transporte ferroviário no total de tkm realizados, teve um decréscimo de 1% para 17,7% e as vias navegáveis para o transporte de mercadorias da EU teve uma ligeira queda de 0,2% na sua

utilização. Os números da Figura 9 demonstram que, o transporte rodoviário de mercadorias, desde 2007, é responsável por cerca de três quartos dos tkm realizados no espaço económico europeu, mantendo-se quase inalterado desde 2007. Depois de uma ligeira perda em 2011 e confirmada em 2012, o transporte rodoviário incrementou novamente, em 2013, o peso que representa no sistema de transporte de mercadorias europeu, ao atingir o peso registado 3 anos antes.

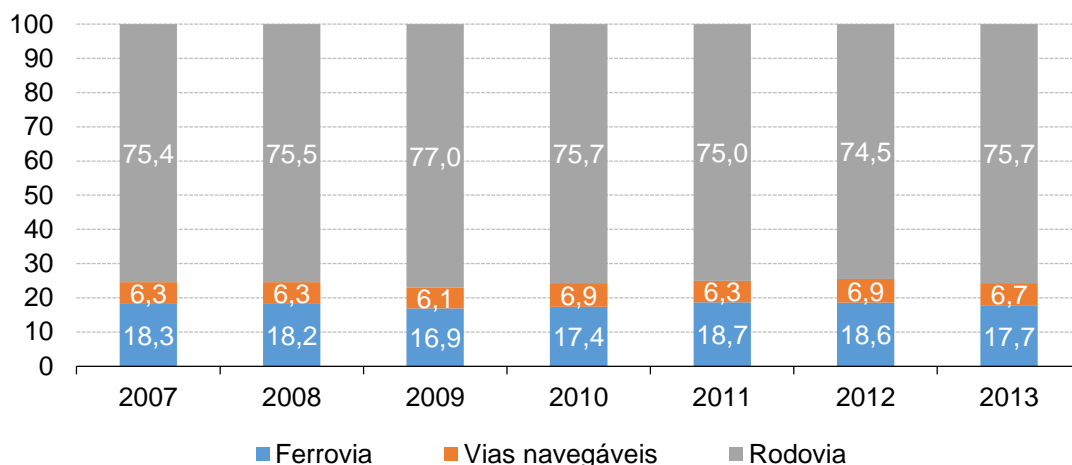


Figura 9 - Transporte de mercadorias na EU-28: repartição modal por modo de transporte inland em 2013 (em % do total de tkm) | Fonte: (Eurostat, 2014)

A distribuição modal de transporte, não tende a mudar de forma substancial na EU. No entanto, essas mudanças são mais visíveis ao nível do país, conforme é possível verificar pela Tabela 24. Enquanto na EU-28, as alterações entre 2007 e 2013 são mínimas, tendo a ferrovia ganho 0,6% nesse período, as vias navegáveis aumentaram o seu transporte em 0,4%, enquanto o transporte rodoviário perdeu 0,3% do total transportado. A variação da repartição modal entre países é considerável, de região para região, dependendo da disponibilidade de cada um dos modos de transporte existente na região em análise. Nem todos os Estados-Membros têm vias navegáveis interiores, enquanto Chipre e Malta não têm ferrovias. A importância do transporte ferroviário nos Estados Bálticos é bastante evidente, essencialmente ligada ao transporte de produtos energéticos russos para os portos localizados no Báltico. No entanto, a quota do transporte ferroviário nesta região, registou valores abaixo dos 70% registados em 2007, ganhando importância o transporte rodoviário.

As vias navegáveis interiores mantiveram, em 2013, uma quota significativa do transporte de mercadorias efetuado na Holanda (38,9%), mesmo registando a perda de terreno para o transporte rodoviário, em relação aos valores registados em 2007 (44,6%). A Bélgica, em 2013, aumentou o tráfego das suas águas navegáveis em 8% em relação a 2007, explicando a quebra registada no transporte rodoviário. A importância do tráfego efetuado no Danúbio também explica as elevadas quotas que as vias navegáveis interiores representam na Bulgária e na Roménia (em torno de 15% e 20%, respetivamente). A Alemanha completa

o lote de países que tiveram, em 2013, uma utilização do seu *inland* navegável acima de 10% (+1,5% do que no período homólogo de 2007), segundo a Tabela 24.

Tabela 24 - Evolução da repartição modal nos países da EU28, 2007-2013 (em % do total tkm) | Fonte: (Eurostat, 2014)

	2007			2013		
	Ferrovias	Vias navegáveis	Rodovia	Ferrovias	Vias navegáveis	Rodovia
<b>EU-28</b>	<b>18,3</b>	<b>6,3</b>	<b>75,4</b>	<b>17,6</b>	<b>6,7</b>	<b>75,7</b>
<b>BÉLGICA (BE)</b>	13,0	12,7	74,3	15,0	20,4	64,6
<b>BULGÁRIA (BG)</b>	33,4	0,0	66,6	9,1	15,0	75,9
<b>RÉPÚBLICA CHECA (CZ)</b>	32,4	0,1	67,5	20,3	0,0	79,7
<b>DINAMARCA (DK)</b>	8,8	0,0	91,2	12,4	0,0	87,6
<b>ALEMANHA (DE)</b>	19,6	11,1	69,3	23,1	12,6	64,2
<b>ESTÓNIA (EE)</b>	73,6	0,0	26,4	44,1	0,0	55,9
<b>IRLANDA (IE)</b>	0,8	0,0	99,2	1,1	0,0	98,9
<b>GRÉCIA (EL)</b>	3,3	0,0	96,7	1,5	0,0	98,5
<b>ESPAÑA (ES)</b>	4,5	0,0	95,5	5,1	0,0	94,9
<b>FRANÇA (FR)</b>	11,6	2,5	85,9	15,1	4,3	80,6
<b>CROÁCIA (HR)</b>	24,5	0,0	75,5	17,4	6,4	76,2
<b>ITÁLIA (IT)</b>	11,9	0,0	88,0	13,0	0,0	87,0
<b>CHIPRE (CY)</b>	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
<b>LETÓNIA (LV)</b>	80,6	0,0	19,4	60,4	0,0	39,6
<b>LITUÂNIA (LT)</b>	71,1	0,0	28,9	33,6	0,0	66,4
<b>LUXEMBURGO</b>	19,7	11,8	68,5	3,1	3,4	93,5
<b>HUNGRIA (HU)</b>	26,2	5,8	68,0	19,7	4,1	76,3
<b>HOLANDA (NL)</b>	7,0	44,6	48,4	4,9	38,9	56,2
<b>AUSTRIA (AT)</b>	34,8	4,2	61,0	42,0	5,2	52,8
<b>POLÓNIA (PL)</b>	36,2	0,2	63,6	17,0	0,0	82,9
<b>PORTUGAL (PT)</b>	9,1	0,0	90,9	5,9	0,0	94,1
<b>ROMÉNIA (RO)</b>	31,7	0,0	68,3	21,9	20,7	57,5
<b>ESLOVENIA (SI)</b>	29,9	0,0	70,1	19,3	0,0	80,7
<b>ESLOVÁQUIA (SK)</b>	42,3	4,4	53,2	21,4	2,5	76,0
<b>FINLÂNDIA (FI)</b>	27,8	0,3	72,0	27,9	0,0	72,1
<b>SUÉCIA (SE)</b>	34,5	0,0	65,5	38,2	0,0	61,8
<b>REINO UNIDO (UK)</b>	10,6	0,1	89,3	11,9	0,0	88,1
<b>LIECHTENSTEIN (LI)</b>	:	:	:	2,8	0,0	97,2
<b>NORUEGA (NO)</b>	16,4	0,0	83,6	13,7	0,0	86,3
<b>SUIÇA (CH)</b>	35,5	0,0	64,5	48,0	0,0	52,0

A Tabela 24 mostra ainda que, entre 2007 e 2013, o desempenho do transporte rodoviário aumentou em mais de 20 pp nos países Bálticos (Lituânia +37,5 pp, Estónia +29,5 pp e Letónia +20,2 pp), seguido do Luxemburgo com +25pp e Eslováquia com +22,8 pp. Do lado das quebras na utilização do transporte rodoviário, Roménia e Bélgica registaram valores próximos de -10 pp. É possível constatar que, todos os países (exceto a Letónia), têm uma utilização do transporte rodoviário de mercadorias superior a 50% do total transportado em tkm.

Relativamente ao peso bruto das mercadorias transportadas entre os vários Estados Membros, os países que maior peso representaram, em 2013, no transporte rodoviário de mercadorias, foram a Alemanha, França e Reino Unido, responsáveis por aproximadamente metade de toda a tonelagem de mercadorias transportada na EU, de acordo com a Tabela 25. Destes países, apenas a Alemanha registou variação positiva quando comparado com o período homólogo de 2012, ao reportar um acréscimo de 1,62%, enquanto o Reino Unido e França reportaram quebras em 2013, com -7,05% no caso inglês e uma perda ligeira de 0,42% no caso francês.

Tabela 25 - Transporte rodoviário de mercadorias por país da EU-28 no período 2006-2013 (peso bruto das mercadorias em milhões de toneladas) | Fonte: (Eurostat, 2014) (road\_go\_ta\_tott)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Crescimento 2012-2013 (%)	Crescimento médio anual 2006-2013 (%)	Quota transporte rodoviário EU-28 (%)
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total			
<b>EU-28</b>	<b>16.808,20</b>	<b>17.256,44</b>	<b>17.148,89</b>	<b>15.216,00</b>	<b>14.952,61</b>	<b>15.002,82</b>	<b>14.030,79</b>	<b>13.941,44</b>	<b>-0,64%</b>	<b>-2,64%</b>	<b>100,00%</b>
<b>BÉLGICA (BE)</b>	348,53	352,20	317,64	297,88	296,19	289,20	291,38	<b>300,61</b>	3,17%	-2,09%	2,16%
<b>BULGARIA (BG)</b>	150,67	134,78	175,48	146,56	129,92	135,33	140,27	<b>160,13</b>	14,15%	0,87%	1,15%
<b>RÉPÚBLICA CHECA (CZ)</b>	444,64	453,53	431,86	370,12	355,91	349,28	339,31	<b>351,52</b>	3,60%	-3,30%	2,52%
<b>DINAMARCA (DK)</b>	193,02	197,92	193,56	149,34	165,71	178,01	176,35	<b>173,92</b>	-1,38%	-1,48%	1,25%
<b>ALEMANHA (DE)</b>	2.919,82	3.028,47	3.078,35	2.769,20	2.734,61	2.986,74	2.891,84	<b>2.938,70</b>	1,62%	0,09%	21,08%
<b>ESTÓNIA (EE)</b>	33,78	39,99	42,31	30,09	27,32	32,91	31,32	<b>31,08</b>	-0,77%	-1,18%	0,22%
<b>IRLANDA (IE)</b>	305,92	310,24	253,12	142,13	123,12	109,66	106,47	<b>107,22</b>	0,71%	-13,91%	0,77%
<b>GRÉCIA (EL)</b>	510,74	484,78	628,56	644,53	577,44	505,99	400,12	<b>480,79</b>	20,16%	-0,86%	3,45%
<b>ESPAÑA (ES)</b>	2.387,16	2.408,76	2.120,24	1.710,95	1.566,27	1.466,15	1.238,70	<b>1.124,48</b>	-9,22%	-10,20%	8,07%
<b>FRANÇA (FR)</b>	2.181,68	2.258,03	2.203,20	1.939,43	2.015,49	2.090,62	2.008,37	<b>1.999,87</b>	-0,42%	-1,24%	14,34%
<b>CROÁCIA (HR)</b>	:	:	110,83	92,86	74,98	74,66	65,45	<b>67,51</b>	3,15%	:	0,48%
<b>ITÁLIA (IT)</b>	1.483,80	1.496,88	1.520,42	1.468,95	1.527,76	1.339,67	1.121,31	<b>1.023,87</b>	-8,69%	-5,16%	7,34%
<b>CHIPRE (CY)</b>	43,63	39,95	41,62	28,52	32,25	26,05	22,96	<b>16,12</b>	-29,79%	-13,26%	0,12%
<b>LETÓNIA (LV)</b>	54,64	62,15	54,46	37,82	46,81	53,94	52,62	<b>60,61</b>	15,18%	1,49%	0,43%
<b>LITUANIA (LT)</b>	56,03	62,16	59,43	44,70	44,72	46,02	48,43	<b>52,35</b>	8,09%	-0,97%	0,38%
<b>LUXEMBURGO</b>	53,02	57,87	58,53	52,65	60,73	60,69	54,48	<b>51,48</b>	-5,51%	-0,42%	0,37%
<b>HUNGRIA (HU)</b>	250,99	243,30	258,48	229,81	199,85	182,84	165,51	<b>169,21</b>	2,23%	-5,48%	1,21%
<b>HOLANDA (NL)</b>	615,30	636,17	621,29	616,90	564,84	561,05	538,48	<b>604,69</b>	12,30%	-0,25%	4,34%
<b>AUSTRIA (AT)</b>	358,84	354,33	369,45	336,69	331,03	344,74	333,96	<b>325,48</b>	-2,54%	-1,38%	2,33%
<b>POLÓNIA (PL)</b>	897,41	984,24	1.093,41	1.170,48	1.216,08	1.322,24	1.245,05	<b>1.300,61</b>	4,46%	5,44%	9,33%
<b>PORTUGAL (PT)</b>	321,20	324,02	294,40	258,97	222,14	217,19	154,48	<b>148,18</b>	-4,08%	-10,46%	1,06%
<b>ROMÉNIA (RO)</b>	335,58	356,97	364,95	293,42	174,12	183,94	188,61	<b>191,55</b>	1,56%	-7,70%	1,37%
<b>ESLOVENIA (SI)</b>	86,90	89,04	91,24	75,29	81,03	75,62	62,76	<b>65,34</b>	4,11%	-3,99%	0,47%
<b>ESLOVÁQUIA (SK)</b>	181,52	179,41	199,43	163,49	143,24	132,69	132,27	<b>129,03</b>	-2,45%	-4,76%	0,93%
<b>FINLÂNDIA (FI)</b>	396,80	422,16	423,61	350,59	397,81	317,74	299,40	<b>274,64</b>	-8,27%	-5,12%	1,97%
<b>SUÉCIA (SE)</b>	342,31	360,15	366,83	333,84	322,11	330,99	294,94	<b>281,18</b>	-4,67%	-2,77%	2,02%
<b>REINO UNIDO (UK)</b>	1.854,28	1.918,96	1.776,20	1.460,80	1.521,14	1.588,91	1.625,92	<b>1.511,28</b>	-7,05%	-2,88%	10,84%
<b>LIECHTENSTEIN (LI)</b>	0,61	0,61	0,64	0,58	0,58	0,60	0,55	<b>0,65</b>	18,36%	1,00%	:
<b>NORUEGA (NO)</b>	250,86	268,61	288,65	257,63	266,81	256,42	251,51	<b>271,35</b>	7,89%	1,13%	:
<b>SUIÇA (CH)</b>	:	:	290,24	284,16	281,99	303,01	300,48	<b>295,65</b>	-1,61%	:	:

Dos restantes países com movimentação de mercadorias superior a um milhão de toneladas transportadas, a Polónia reportou um crescimento de 4,5% face a 2012, enquanto Espanha e Itália registaram as maiores quebras no transporte rodoviário de mercadorias (com -9,2% e -8,7%, respetivamente).

Na Figura 10, é possível verificar o peso do transporte rodoviário de mercadorias nacional e internacional entre os Estados Membros da UE, sendo as maiores proporções de transporte rodoviário nacional de mercadorias registrados no Chipre (cerca de 98%) e no Reino Unido (cerca de 95%). A Suécia e França também reportaram um peso superior a 90%. Relativamente ao transporte internacional por estrada, em 2013, mais de metade dos Estados-Membros da EU informaram que as mercadorias transportadas circularam pela rede de estradas comunitárias. A quota do transporte rodoviário internacional de mercadorias na quantidade total de mercadorias transportadas pela via rodoviária foi bastante elevada na Eslováquia (cerca de 85%), Eslovénia (cerca de 88%), Lituânia (cerca de 90%) e Luxemburgo (91,0%). Portugal reportou 73,3% de transporte rodoviário internacional de mercadorias.

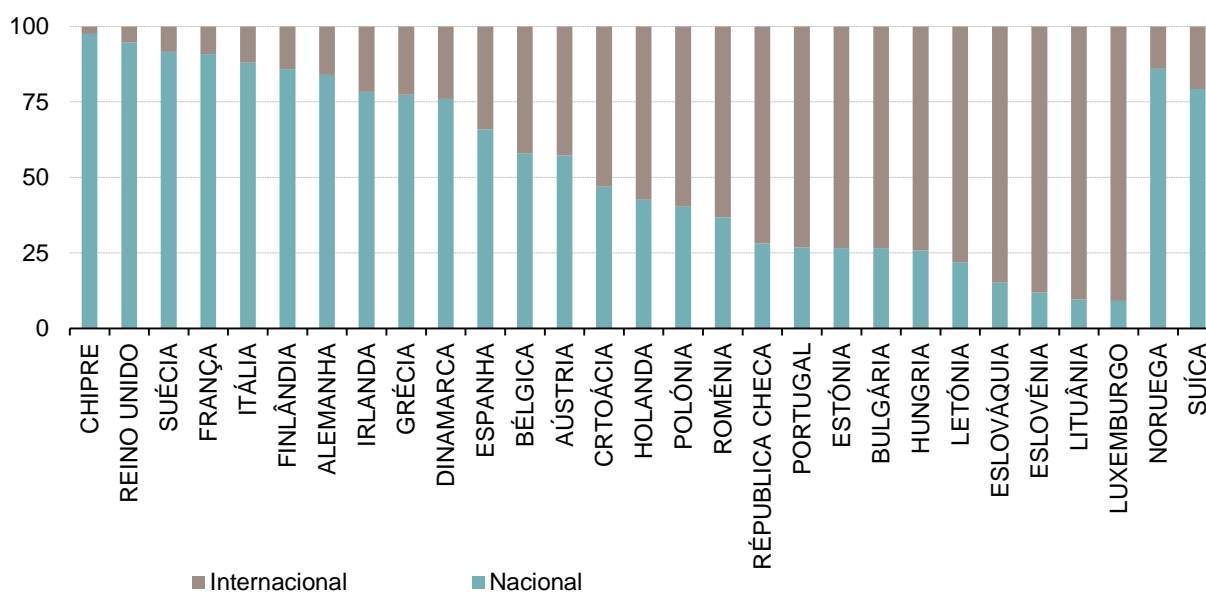


Figura 10 - Transporte rodoviário de mercadorias nacional e internacional em 2013 (% baseada tkm percorridos) | Fonte: (Eurostat, 2014) (road\_go\_ta\_tott)

Da análise da Figura 11, os portos marítimos da UE-28, movimentaram 3.718 milhões de toneladas de mercadorias pela via marítima, em 2013, uma redução de 0,57% quando comparado com 2012. Tendo registado aumentos consecutivos durante o período compreendido entre 2002 e 2007 (+18,3%), a carga transportada pela via marítima atingiu um máximo de 3.968 milhões de toneladas antes da economia mundial registar a crise financeira e económica. Apesar de em 2008, o impacto da crise não se ter manifestado de forma significativa (-0,5%), foi em 2009 que se registou uma quebra abrupta na movimentação de mercadorias pelos portos da EU, ao ter sido reportada uma quebra de 12,1%. A quantidade

de mercadorias por via marítima da UE-28 inverteu novamente em 2010 e 2011 (+5,9% e +2,7%, respetivamente), para registar nos anos seguintes quebras de -0,8% e -0,6%. Em 2013, a quantidade de mercadorias transportadas por via marítima permaneceu 6,3% abaixo dos valores registados antes do início da crise financeira e económica de 2007.

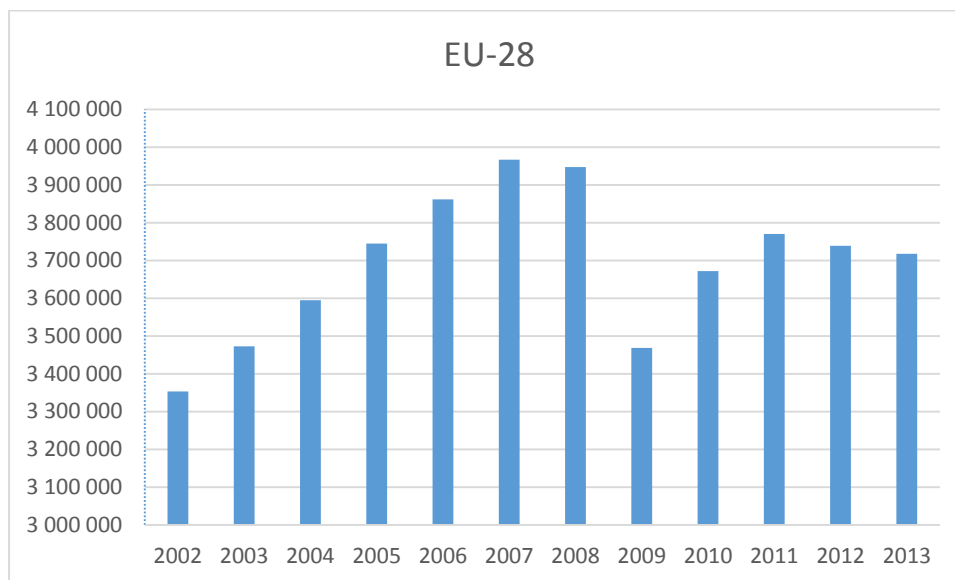


Figura 11 - Movimentações de mercadorias pela via marítimas 2002-2013 na EU-28 (peso bruto em milhares de toneladas)  
Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_go\_aa)

Segundo a Figura 12, os portos da Holanda e do Reino Unido movimentaram, cada um, mais de 500 milhões de toneladas de mercadorias em 2013, enquanto Itália e França registaram movimentos nos seus portos acima de 400 milhões de toneladas de mercadorias. Estes quatro Estados-Membros da EU movimentaram, em conjunto, mais de metade do transporte de mercadorias efetuado da EU pela via marítima.

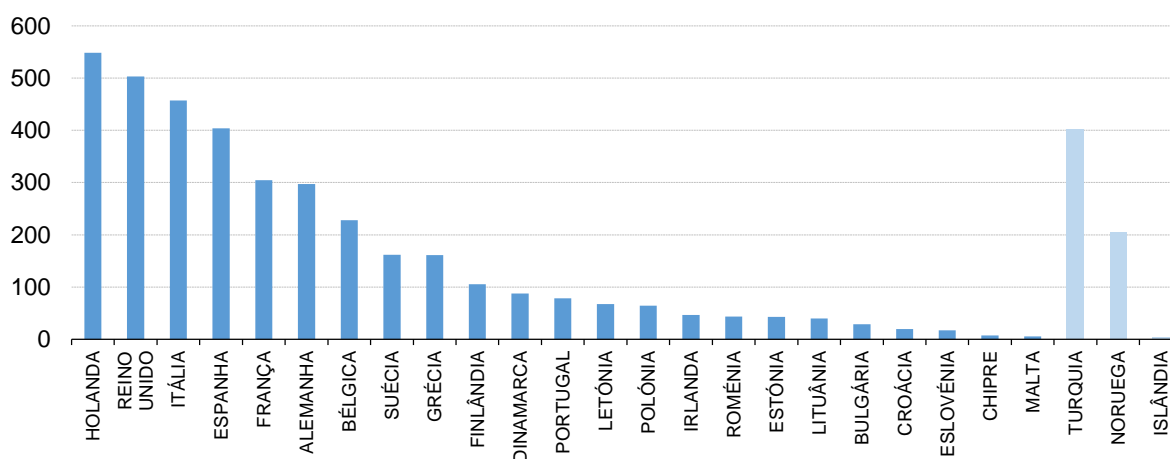


Figura 12 - Peso bruto das mercadorias movimentadas nos portos em 2013 (1) | Fonte: (Eurostat, 2014) (mar\_go\_aa) | (1)  
Noruega e Islândia: 2012

### 3.4 SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES

A caracterização do setor português do transporte de mercadorias permitiu concluir que é necessário tornar a posição estratégica de Portugal competitiva, promovendo estruturas que permitam uma maior utilização e desenvolvimento dos transportes, através do alargamento do *hinterland* dos portos existentes, reduzir as emissões atmosféricas, cumprindo as metas comunitárias e promover o transporte intermodal através do desenvolvimento e utilização das redes de transportes, estruturas e infraestruturas portuárias, oferecendo estruturas e serviços diferenciadores para a promoção da intermodalidade entre infraestruturas que permitam uma maior utilização do transporte marítimo e ferroviário, alcançando-se desta forma os principais objetivos da EU, quando à redução da sinistralidade rodoviária, dos tempos de percurso, dos consumos energéticos e correspondentes emissões poluentes.

O transporte intermodal Europeu necessita de ser um modo de elevada eficiência na cadeia logística, através da utilização do modo de transporte que for considerado mais eficiente para o tipo de carga a transportar ou distância a percorrer, otimizando tempos de transporte, reduzindo custos dos inventários das empresas e deste modo obter-se um controlo maior quanto ao custo das mercadorias, transferindo o maior número de ton-km possível, das estradas para transportes intermodais que envolvam o transporte marítimo, resultando numa elevada sustentabilidade ambiental, reduzindo a pegada ecológica causada pelo setor transportador.

Foi ainda possível identificar que a CE continua a investir na promoção de uma rede de transportes europeia que envolva todos os modos de transporte. Para isso desenvolveu uma rede que contém 9 corredores que ligam as principais zonas industriais da Europa, através de vários modos de transporte. Foi ainda identificado quais os projetos mais importantes que estão a ser desenvolvidos nesses corredores, em termos de infraestruturas rodoviárias, marítimas e ferroviárias.

A caracterização estatística do setor intermodal português permitiu concluir que o meio de transporte mais utilizado, continua a ser o transporte rodoviário, seguido do marítimo e ferroviário. Os principais parceiros comerciais de Portugal são Espanha, França, Alemanha, Holanda e Reino Unido.

Na repartição modal da zona EU, o transporte rodoviário é o mais importante, seguido do transporte ferroviário e das águas navegáveis da EU. Apesar de a Holanda ser o país Europeu que têm a menor linha costeira é, no entanto, o que mais utiliza o transporte de mercadorias das suas vias navegáveis.

## **CAPÍTULO IV - METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO**

Este capítulo pretende reportar a metodologia da investigação efetuada para a realização da investigação empírica. São descritos os objetivos do inquérito, as questões que constam no inquérito realizado, a forma como são realizados os pré-testes do inquérito, assim como são identificados os métodos para a angariação de respostas.

### **4.1 OBJETIVO DO INQUÉRITO**

Tendo em conta os objetivos da dissertação, além da análise estatística de fontes secundárias, foi elaborado um inquérito que permitisse dar resposta às seguintes questões de investigação:

1. Identificar principais portos portugueses utilizados para a entrada e saída de mercadorias pelas empresas a operar em Portugal;
2. Identificar os principais fatores de decisão na escolha do modo de transporte de mercadorias a ser utilizado;
3. Determinar os fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros modos de transporte complementares, por parte das empresas a operar em Portugal.

Este inquérito foi elaborado de forma a se obter o maior número de respostas e para tal foi desenvolvido de forma que fosse possível conhecer a realidade do setor do transporte de mercadorias, tanto pelos *players* do mercado como pelas empresas que necessitam de transportar os seus produtos até ao destinatário final, possuam ou não frota própria de mercadorias. A população alvo e que foi convidada a colaborar nesta investigação encontra-se representada graficamente na secção 4.5 – Métodos para angariação de respostas.

### **4.2 TÉCNICAS ESTATÍSTICAS PARA TRATAMENTO DOS DADOS**

A Análise de Componentes Principais (ACP) e a Análise Fatorial (AF) são duas técnicas de análise de dados estatísticos utilizados no tratamento estatístico efetuado no capítulo seguinte. A ACP é uma técnica de análise exploratória multivariada que transforma um conjunto de variáveis correlacionadas num conjunto menor de variáveis independentes, combinações lineares das variáveis originais, designadas por componentes principais. A ACP é normalmente encarada como um método de redução dos dados mas, para além deste objetivo, uma das principais vantagens da ACP é permitir reduzir a informação de várias variáveis correlacionadas em uma ou mais combinações lineares independentes (as componentes principais), representando a maior parte da informação presente nas variáveis originais (Maroco, 2003).

As componentes principais são calculadas por ordem decrescente de importância, isto é, a primeira explica a máxima variância dos dados, a segunda a máxima variância ainda não explicada pela primeira, e assim sucessivamente. A última componente será a de menor contribuição para a explicação da variância total dos dados (Pestana & Gageiro, 2008).

A AF é uma técnica de análise exploratória de dados que tem por objetivo a descoberta e análise da estrutura de um conjunto de variáveis interrelacionadas de modo a construir uma escala de medida para fatores que, de alguma forma, controlam as variáveis originais. A AF utiliza as correlações observadas entre as variáveis originais para estimar o(s) fator(es) comum(ns) e as relações estruturais que ligam os fatores às variáveis. O objetivo principal da AF é a atribuição de uma classificação a fatores que não são diretamente observáveis (Maroco, 2003).

O estudo das covariâncias e das correlações entre as variáveis observáveis são de importância extrema na análise fatorial. De facto, quando existe correlação entre todos os pares de variáveis, existe uma relação de dependência nos dados que permite descrevê-los e resumi-los num número inferior de variáveis compostas ou derivadas, facilitando a compreensão dos dados (Pestana & Gageiro, 2008).

Segundo Moreira (2007) a ACP pressupõe que a amostra seja “suficientemente grande” em que:

$$N = 50 \text{ se } K \leq 5$$

$$N = 10 \times K \text{ se } 5 < K \leq 15$$

$$N = 5 \times K \text{ se } K > 15, \text{ sendo } N \text{ o número de respostas válidas e } K \text{ o número de variáveis.}$$

Das questões do inquérito realizado no âmbito desta dissertação foram alvo de tratamento estatístico utilizando a análise fatorial de componentes principais. Do inquérito, foram recolhidas 106 respostas válidas, sendo a questão da dimensão da amostra colocada na questão 25 (ver Anexo A), uma vez que o número de variáveis presentes nesta questão são doze. Deste modo, o número de respostas necessárias seriam  $12 \times 10 = 120$ , pelo que a utilização desta técnica estatística poderá ser colocada em causa. No entanto, segundo vários autores, é possível a realização desta técnica. MacCallum et al. (1999) recomendam uma dimensão da amostra mínima de 100 respostas e, segundo Guadagnoli e Velicer (1988) um mínimo de 100 a 200 observações é também recomendado por vários autores (Guadagnoli & Velicer, 1988, p. 1). MacCallum et al. (2001) definem que, por regra, o investigador deve ter um tamanho da amostra com um rácio de respostas válidas por variáveis existentes superior a 5. Aplicando esta regra à investigação alvo de tratamento estatístico efetuada no capítulo V, para a dimensão da amostra obtida, poderiam ser analisadas até ao máximo de 21 variáveis, variáveis essas, em número superior às 12 alvo de análise. Deste modo, sendo a dimensão da amostra 106 respostas válidas, pelas recomendações de vários autores e pela relativa

proximidade com o total da dimensão da amostra necessária para a realização desta técnica estatística, segundo Moreira (2007), achamos estatisticamente válida a realização da análise fatorial de componentes principais.

### 4.3 QUESTÕES DO INQUÉRITO

O inquérito foi desenvolvido através da aplicação “Google Docs” e pode ser encontrado no Anexo A. O inquérito apresenta três partes distintas:

- Identificação da empresa - 13 questões;
- Realidade portuguesa do TMCD - 12 questões;
- Seleção do modo de transporte - 7 questões.

Na primeira parte do inquérito pode ser encontrada a descrição da empresa pretendendo-se, entre outros dados, conhecer a empresa participante no inquérito, a natureza/indústria onde a empresa está inserida, o número de colaboradores e o volume de negócios gerado em 2013. Em termos logísticos, nesta primeira parte, pretende-se ainda conhecer se a empresa possui frota própria de mercadorias, quem trata da logística da empresa em termos da armazenagem, transporte e distribuição das mercadorias, se a própria empresa ou recorre à subcontratação do serviço. Com a questão 10 pretende-se conhecer o tipo de carga mais transportada pela empresa. As empresas tinham como opções de resposta: produtos agrícolas, produtos petrolíferos e seus derivados, produtos metalúrgicos, produtos têxteis, produtos químicos, entre outros. Na questão 11 pretende-se conhecer qual as unidades de carga habitualmente utilizadas pela empresa no âmbito da sua atividade, tendo como opções de resposta a carga contentorizada (frigorífica ou não) de 20, 40 ou 45 pés, os granéis sólidos ou líquidos, a carga em cisterna, a carga Ro-Ro ou o transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada (ADR).

Relativamente às questões 12 e 13, relativamente às mercadorias transportada pela empresa, em 2013, foi solicitada informação aos inquiridos, relativamente às regiões de entrada/saída das mercadorias importadas/exportadas.

A segunda parte do questionário pretende fazer a caracterização estatística dos meios de transporte utilizados pelas empresas inquiridas e a sua articulação com o TMCD, identificando os principais portos de entrada, saída e transbordo de mercadorias. A questão 14 pretende identificar se o inquirido tem poder de decisão sobre a seleção do modo de transporte intermodal. Com as questões 15 e 16 pretende-se identificar percentualmente os modos de transporte utilizados em 2013 para o transporte de mercadorias relativo ao mercado de exportação e importação. As opções disponíveis são o transporte rodoviário, ferroviário, DSS, TMCD, aéreo ou intermodal. Tendo selecionado os modos TMCD e intermodal, foi solicitado informação extra relativa ao transporte *inland / outland* no caso do TMCD e quais os modos de transporte utilizados no transporte intermodal. Com as questões 17 e 18

pretende-se conhecer a realidade portuguesa do TMCD relativa à utilização dos portos marítimos utilizados para a entrada e saídas de mercadorias. Para além dos principais portos portugueses para o transporte de mercadorias, foram incluídos, pela sua competitividade e proximidade, portos do país vizinho (Vigo, Bilbao, Santander, Algeciras e Barcelona). A questão 19 pretende identificar quais os principais portos de destino/transbordo das mercadorias exportadas, acrescentando-se aos portos espanhóis, alguns dos principais portos europeus, como Antuérpia, Amesterdão, Roterdão, Marselha e Hamburgo, entre outros. Com esta questão encontra-se terminada a parte dois do inquérito, questão esta que dá resposta ao primeiro objetivo do inquérito e da investigação.

Por fim, as questões disponíveis na terceira parte deste inquérito, pretende-se identificar os critérios valorizáveis pelos participantes nesta investigação relativamente à seleção do modo de transporte de mercadorias a ser utilizado e determinar que aspetos são considerados importantes, pelos inquiridos, para melhor articulação do TMCD com os meios de transporte complementares, por parte das empresas a operar em Portugal. Desta forma, obtêm-se resposta aos restantes objetivos do inquérito e da investigação. A questão 20 pretende classificar a realidade do setor dos transportes de mercadorias quanto ao seu nível de serviço. Para cada meio de transporte pretende-se que seja classificado na escala de importância compreendida entre “Muito Mau” e “Excelente”. A questão 22 pretende identificar, baseada na revisão de literatura, as razões que levam as empresas a operar em Portugal a escolher determinado modo para o transporte de mercadorias em relação a outro, sendo solicitado aos inquiridos qual o motivo de escolha de determinado modo de transporte:

- Pelo seu Custo (por carregamento/serviço);
- Pela sua Frequência (por serviço de transporte);
- Pelo seu Tempo de Trânsito (incluindo tempo de espera, cargas e descargas);
- Pela sua Flexibilização de Angariação (antecedência mínima para planear e organizar o serviço);
- Pela sua Flexibilidade Intermodal (acesso às plataformas de armazenagem, por exemplo);
- Pela sua Fiabilidade (cumprimento de prazos);
- Pelo seu Serviço ao Cliente (eficácia e eficiência);
- Pelo seu Impacto Ambiental (nível de emissões CO<sub>2</sub>, ruído).

A questão 23 pretende identificar quais os aspetos considerados mais importantes disponíveis nos portos marítimos para se garantir o sucesso do TMCD:

- A acessibilidade através do modo rodoviário e/ou ferroviário;
- A existência de infraestruturas intermodais;
- A operacionalidade dos portos;

- A eficácia do local de embarque;
- Os consórcios com os armadores;
- Outra razão.

A questão 24 pretende conhecer o que seria importante para os participantes da investigação, uma maior utilização do serviço de transporte de mercadorias TMCD. Com uma escala de importância compreendida entre “Nada importante” e “Extremamente importante”, foi solicitado aos inquiridos que importância dão ao Custo, Frequência, Tempo de trânsito, Flexibilidade, Fiabilidade, Risco, Serviço ao cliente e Impacto ambiental, na escolha do TMCD de mercadorias.

Com a questão 25 pretendeu-se ficar a conhecer a importância atribuída a determinados fatores, baseados na revisão de literatura, pelos inquiridos, para haver melhor articulação do TMCD com outros meios de transporte complementares:

- Portos e terminais logísticos com serviços privatizados;
- Acessos terrestres adequados;
- Redução das tarifas aplicáveis ao TMCD;
- Criação de novas infraestruturas;
- Oferta de serviços Ro-Ro;
- Frequência do serviço;
- Rastreamento de carga;
- Disponibilidade de serviços porta a porta;
- Entrada em novos mercados;
- Disponibilização de novos serviços;
- Estratégias logísticas para a gestão do inventário (*just in time*, rápida resposta, entre outros);
- Pouca burocracia.

De referir que as questões 24 e 25 foram as questões alvo da técnica estatística ACP com AF após rotação dos componentes principais, referida na metodologia.

Para finalizar este inquérito, solicitou-se aos inquiridos que indicassem que fatores consideram mais importantes na escolha do modo de transporte:

- Adequação à quantidade transportada;
- Impacto ambiental;
- Cumprimento dos prazos de entrega;
- Nível de serviço;
- Risco de perdas ou danos;
- Tarifas de transporte;
- Tempo de transporte;

- *Track and tracing.*

#### **4.4 PRÉ-TESTES DO INQUÉRITO**

No que diz respeito à elaboração do inquérito, por já existir uma dissertação de mestrado elaborada por Rodrigues (2012), a qual originou uma publicação (artigo) em área relacionada, desenvolvido por (Pereira, et al., 2013) e tendo em conta o âmbito deste inquérito, o anterior foi adaptado e melhorado, procedendo-se à introdução de novos blocos de questões para dar resposta aos objetivos desta dissertação. Relativamente à questão 25 do inquérito, foi aprimorado os fatores importantes referidos por Rodrigues (2012), acrescentando-se 5 fatores identificados por Paixão Casaca (2003). Depois de elaborado, refinado e ajustado para um tempo de resposta de aproximadamente 10 minutos, foi realizado um pré-teste em duas empresas do setor sendo posteriormente efetuada uma pequena entrevista com um cargo diretor de uma empresa do setor. Validou-se desta forma o tempo de resposta, tendo sido ainda alterada alguma terminologia por não estar coincidente com o praticado na indústria, e melhorada uma questão que suscitava ambiguidade de resposta e acrescentada informação num bloco de perguntas, que levou à eliminação de outro bloco de questões. Todas estas respostas não foram consideradas para efeito de tratamento estatístico.

Foram também discutidas diferentes estratégias para a recolha de dados, tendo sido acolhidas as sugestões dadas, dado o excesso de utilização desta via nos últimos anos. Uma delas foi a identificação da pessoa ou do departamento ideal para o envio do inquérito. Foi garantida a confidencialidade dos dados assim como o compromisso de envio do tratamento estatístico de forma agregada dos dados a todos os participantes do inquérito.

#### **4.5 MÉTODOS PARA ANGARIAÇÃO DE RESPOSTAS**

Tendo sido validado o inquérito, dois métodos foram utilizados para a recolha de respostas do inquérito desenvolvido. O primeiro método coincidiu com a realização da conferência “SHORTSEA 14 – EUROPEAN CONFERENCE” realizada nos dias 12 e 13 de Maio de 2014 na Gare Marítima de Alcântara localizada no Porto de Lisboa, organizada pela Agência dos Agentes de Navegação de Portugal (AGEPOR). Tendo participado na conferência e com a devida autorização, obtida por parte da organização, foram entregues durante o registo na conferência, a versão impressa do inquérito convidando os participantes a colaborarem na investigação. Foram recolhidos no final da conferência, um total de 8 inquéritos dos 50 entregues, havendo ainda, alguns participantes da conferência que preferiram dar a sua resposta pela via eletrónica fornecendo, para o efeito, o seu correio eletrónico pessoal ou o cartão de visita, quando disponível. O segundo método utilizado foi o convite personalizado apelando à sua participação, no sentido de obter dimensão suficiente

para validação científica da investigação a que me propus. Para tal recorreu-se à ferramenta “Google Docs”.

A lista de contactos foi elaborada de 2 formas: contactos retirados do “Directório Portos & Transportes 2013-2014” (Carmo, 2013) e pela pesquisa efetuada na Internet de acordo com a estratégia definida. Da pesquisa, foram identificados os endereços de correio eletrónico das empresas convidadas a prestar a sua colaboração à investigação, e para além do setor dos transportes e logística, foi acrescentada à lista, os contatos de correio eletrónico das principais empresas exportadoras e importadoras a operar em Portugal. No total foram enviados convites para mais de um milhar de empresas. Uma vez que se utilizou a internet, optou-se por enviar exaustivamente os inquéritos para aquilo que achamos ser a população em termos de empresas de prestação de serviços neste setor, assim como as 500 maiores empresas exportadoras e importadoras portuguesas, contactos retirados da base de dados, disponibilizada aos alunos da ESEIG (SABI, 2014).

A Figura 13 representa a distribuição das empresas convidadas a participar nesta investigação, por tipo de empresas.

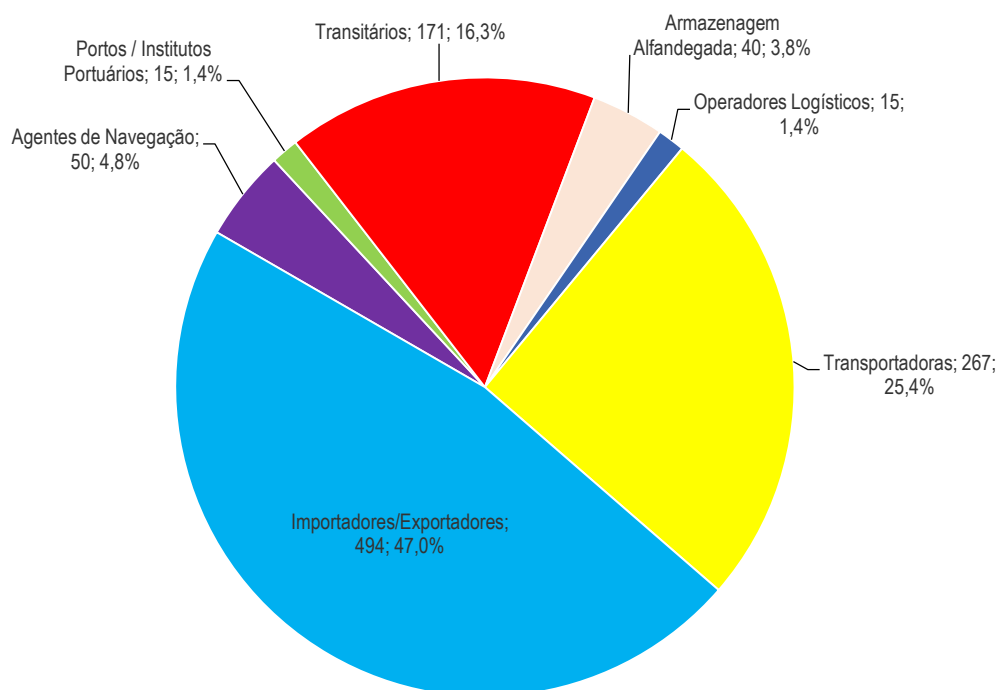


Figura 13 - Distribuição dos convites enviados por tipo de empresa (número de empresas e % do total) | Fonte: Elaboração própria

A estratégia para o envio dos convites personalizados iniciou-se na segunda quinzena de Maio de 2014, sendo definido, o seu reenvio, na segunda quinzena de Junho, tendo-se o cuidado de não reenviar às empresas que, entretanto, tivessem respondido. No entanto, tendo em conta a tradição de marcação de férias, com rotação de quadros, realizada entre Julho e

Agosto, optou-se por se realizar um segundo reenvio na segunda quinzena de Setembro. No total, foram recuperados 106 inquéritos de um total de 1.052 convites efetuados, correspondentes a uma taxa de resposta válida de 10%.

#### **4.6 SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES**

Este capítulo reporta a metodologia de investigação utilizada para a realização da utilizada para a realização investigação empírica desta tese de mestrado. A aplicação do método de análise fatorial de componentes principais foi colocada em questão, uma vez que segundo Moreira (2007) seria necessária uma dimensão da amostra igual a 120 respostas válidas. No entanto, achamos estatisticamente válida a realização da análise fatorial de componentes principais com uma dimensão da amostra de 106 respostas válidas, pelas recomendações de vários autores sugerindo uma dimensão da amostra mínima de 100 ou um rácio superior a 5 de respostas por variáveis analisadas e a relativa proximidade com o total da dimensão da amostra necessária para a realização desta técnica estatística, segundo Moreira (2007), achamos estatisticamente válida a realização da análise fatorial de componentes principais.

Foram ainda descritos os objetivos do inquérito, as questões que constam no inquérito realizado, a forma como foram realizados os pré-testes do inquérito, assim como identificados os métodos para a angariação de respostas.

## CAPÍTULO V – TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Tendo em conta a metodologia referida no capítulo anterior, vai ser efetuado neste capítulo, o tratamento estatístico das respostas obtidas e a análise dos dados obtidos. Para a realização do tratamento estatístico, e que se encontra nas páginas seguintes, recorreu-se ao uso do IBM® SPSS® Statistics versão 22 para Windows 8.1.

Da análise da Figura 14, cerca de 12% dos inquéritos enviados não chegaram ao seu destinatário pelo facto de que, da pesquisa efetuada, o endereço de correio eletrónico estaria errado (neste caso foi confirmado se o endereço estava corretamente inserido, procedendo ao seu reenvio) ou já não se encontrava ativo por alteração do mesmo (inquérito reenviado para o novo endereço) ou simplesmente porque a empresa em causa já não existia, por falência ou encerramento. Dos contactos efetuados, 111 empresas (10,55% do total de contactos) informaram que não respondiam ao inquérito. Destas, 64% responderam que não colaboravam na investigação pelo facto de não operarem ou prestarem serviços de transporte marítimo. As restantes 40 empresas responderam que por razões de segurança ou por confidencialidade dos dados da empresa, não lhes era possível colaborar.

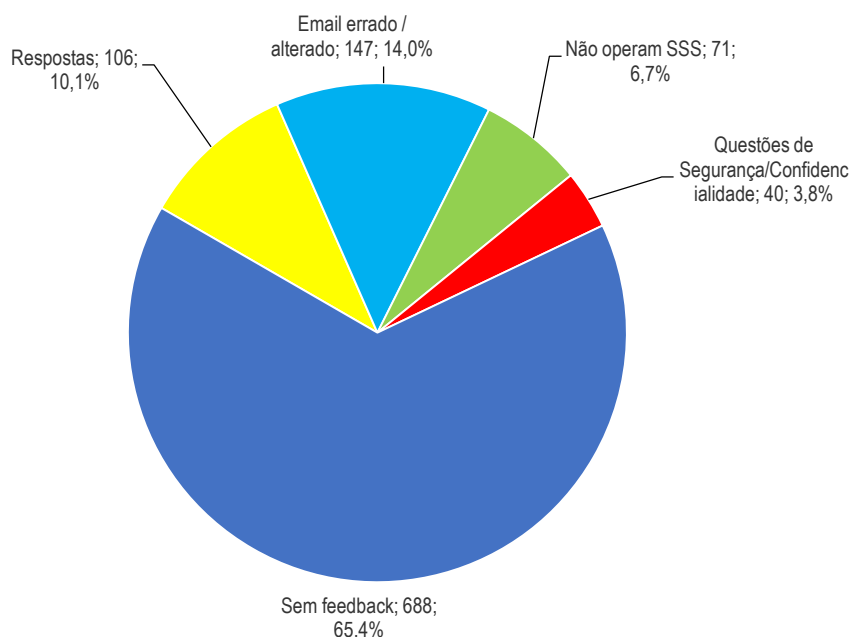


Figura 14 - Resultados das respostas do inquérito (por n.º de respostas e % do total) | Fonte: Elaboração própria

Relativamente às empresas que manifestaram a intenção de não responderem por confidencialidade dos dados, não era possível a oferta de qualquer alternativa para colaborarem. Já quanto às empresas que manifestaram intenção de não responder ao inquérito por razões de segurança (maioritariamente pelo facto de estas empresas terem bastantes preocupações sobre a segurança dos seus dados informáticos e não permitirem a aberturas de *hiperligações* externas à sua rede informática) mas que comunicaram essa impossibilidade, foi-lhes solicitado que efetuassem a impressão do inquérito reenviado em

anexo, que colaborassem na investigação indicando as suas respostas na versão impressa, procedendo posteriormente ao envio das suas respostas por correio eletrónico, anexando o documento digitalizado. Após a sua receção, procedi à inserção das suas respostas no inquérito desenvolvido. Das empresas que tinham inicialmente manifestado a impossibilidade de responder, foram recuperados 3 inquéritos.

De referir a elevada taxa de não-respostas ao convite para dar o seu contributo à investigação. Apesar das tentativas efetuadas, obteve-se uma taxa de não-resposta superior a 65%. Todos estes dados poderão ser encontrados na Figura 14.

Vai-se iniciar agora o procedimento de tratamento estatístico das respostas obtidas e a análise dos dados obtidos.

## 5.1 LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Como seria de esperar a localização das empresas inquiridas nesta investigação, na sua maioria, encontram-se localizadas no *hinterland* dos quartos maiores portos portugueses. Conforme é possível verificar pela Figura 15, estas empresas representam aproximadamente 66 % do total de respostas obtidas. As empresas localizadas na Grande Lisboa representam cerca de 34%, cerca de 2% a mais que as empresas localizadas na região do Grande Porto. Cerca de 25% das empresas referiram ter a sua sede na região Centro do país e aproximadamente 8% são da zona Norte (excluindo a região do Grande Porto), maioritariamente do distrito de Braga. Uma empresa têm a sua sede nas Ilhas.

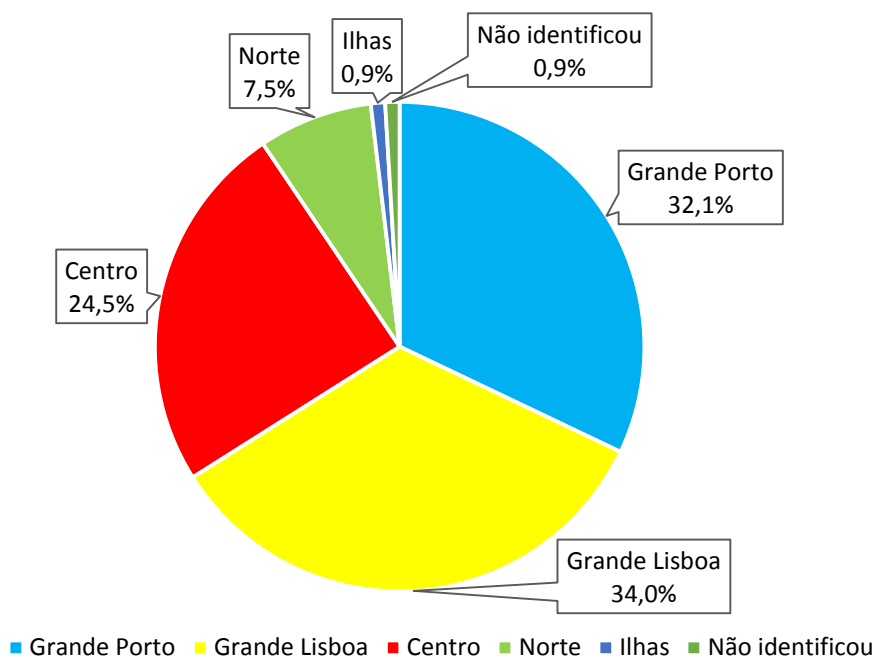


Figura 15 - Localização das empresas por região | Fonte: Elaboração própria

## 5.2 CARGO DESEMPENHADO NA EMPRESA

Relativamente ao cargo desempenhado na empresa pela pessoa inquirida, cerca de 60% dos inquiridos agregam quatro cargos, revelando a importância destes cargos no setor da Logística e Transportes. Conforme representado graficamente na Figura 16 é possível constatar que os cargos de Gestão Executiva representam 32% dos inquiridos. Os cargos Gestor de Logística e Gestor de Operações representam, respetivamente, 19% e 8,5% dos inquiridos, enquanto 9,4% dos inquiridos desempenham cargos no departamento de Logística e 7,5% desempenham cargos no departamento Comercial. De referir que, cerca de 11% dos inquiridos, desempenham diferentes categorias profissionais nas suas empresas e pelo facto de individualmente, representarem valores inferiores a 1%, valor esse sem relevância estatística foi decidido pela sua agregação em Outros Cargos.

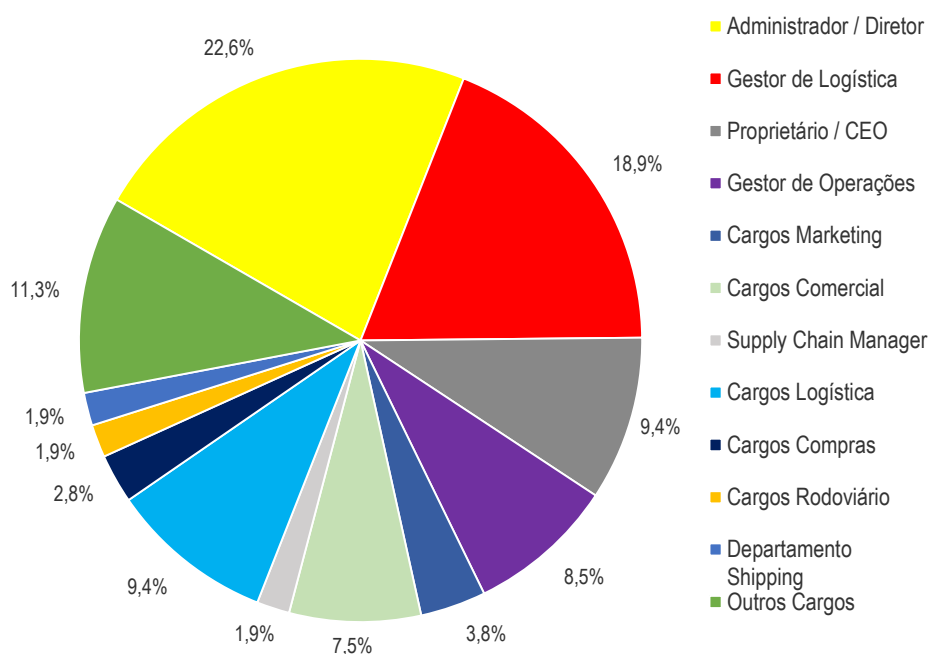


Figura 16 - Distribuição percentual do cargo ocupado na Empresa | Fonte: Elaboração própria

Da análise da Tabela 26, destaca-se que cerca de 72% dos inquiridos, desempenham funções nas suas empresas, que os permitem tomar decisões sobre qual o modo de transporte a ser utilizado no transporte de mercadorias.

Tabela 26 - Poder de tomar decisões sobre o modo de transporte | Fonte: Elaboração própria

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Não	30	28,3	28,3	28,3
	Sim	76	71,7	71,7	100,0
Total		106	100,0	100,0	

### 5.3 NATUREZA DO NEGÓCIO DA EMPRESA

Das 106 empresas inquiridas, uma elevada percentagem têm um ou mais tipos de negócio, sendo que, as empresas que se inserem nesta situação são principalmente as que atuam no setor da Logística & *Supply Chain*, uma vez que por exemplo, uma Transportadora Internacional a operar em Portugal chega a oferecer serviços como Transporte Marítimo, Aéreo, Ferroviário e Rodoviário e ainda oferecer serviços de Armazenagem e Distribuição. Por essa razão relativamente a esta questão, do total das 106 empresas inquiridas (Tabela 27) e mediante a combinação de empresas que oferecem mais do que um tipo de negócio, foram obtidas um total de 180 respostas (Tabela 28).

Tabela 27 - Frequência do número de casos | Fonte: Elaboração própria

Resumo de caso	Casos					
	Válido		Ausente		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
\$Questao5 <sup>a</sup>	106	100,0%	0	0,0%	106	100,0%

a. Grupo de dicotomia tabulado no valor 1.

Tabela 28 - Frequência de respostas com o Tipo de Negócio | Fonte: Elaboração própria

\$Questao5 Frequências	Respostas		Percentagem de casos
	N	Percentagem	
Transporte Marítimo Mercadorias	22	12,2%	20,8%
Transitário	26	14,4%	24,5%
Agente Navegação	9	5,0%	8,5%
Autoridade Portuária	3	1,7%	2,8%
Agentes Aduaneiros	9	5,0%	8,5%
Transporte Aéreo Mercadorias	9	5,0%	8,5%
Transporte Ferroviário Mercadorias	4	2,2%	3,8%
Transporte Rodoviário Mercadorias	17	9,4%	16,0%
Armazenagem Não Frigorífica	13	7,2%	12,3%
Armazenagem Frigorífica	4	2,2%	3,8%
Operador Logístico	11	6,1%	10,4%
Unidade Fabril	48	26,7%	45,3%
Grossista	2	1,1%	1,9%
Outros	3	1,7%	2,8%
Total	180	100,0%	169,8%

a. Grupo de dicotomia tabulado no valor 1.

Desta forma a Figura 17, representa graficamente a distribuição da frequência de respostas quanto ao tipo de negócio operado pelas empresas participantes nesta investigação.

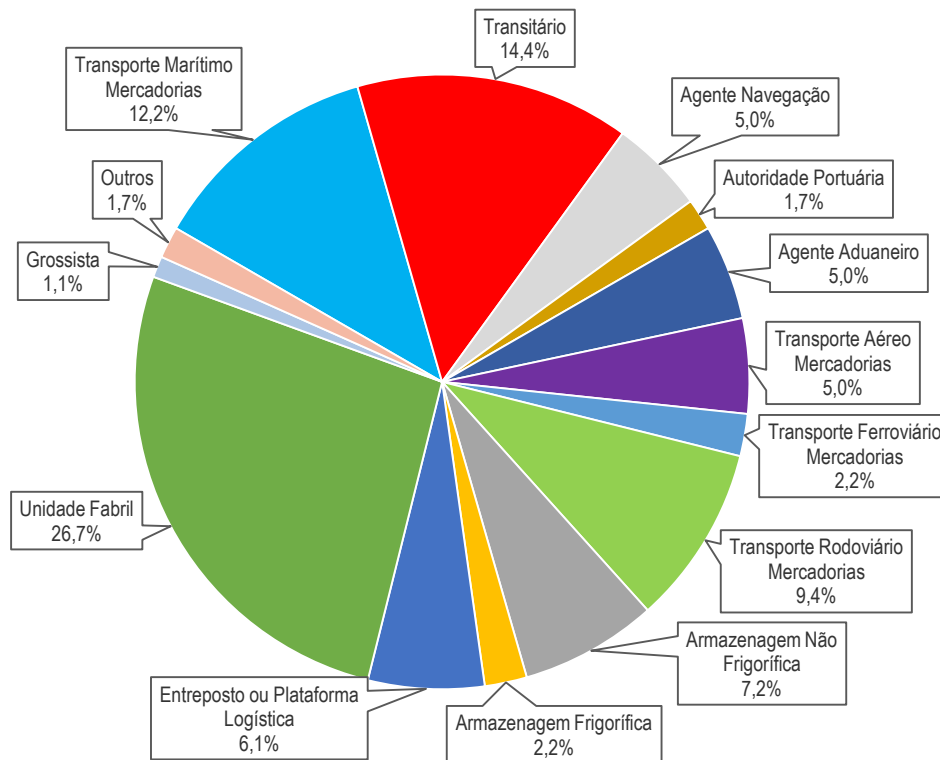


Figura 17 - Setores de Atividade das Empresas inquiridas | Fonte: Elaboração própria

Das respostas obtidas pelas empresas participantes nesta investigação, é possível destacar que, do total das respostas relativamente ao tipo de negócio praticado, cerca de 27% das respostas obtidas são empresas que não operam no setor da Logística & Supply Chain, operando no setor Industrial como Unidade Fabril. Segundo a Tabela 28, estas empresas industriais são 48, representando 45,3% do total de empresas inquiridas e a cerca de 10% das principais empresas exportadoras e importadoras a operar em Portugal convidadas a participar nesta investigação.

No entanto, segundo a Tabela 29, cerca de 73% destas empresas recorre à contratação de serviços de transporte de mercadorias produzidas para efetuar o transporte dos seus produtos, uma vez que apenas 27% afirma ter frota própria de mercadorias.

Tabela 29 - Tabulação cruzada Unidade Fabril \* A empresa tem frota própria de mercadorias? | Fonte: Elaboração própria

Contagem	A empresa tem frota própria de mercadorias?		Total
	Não	Sim	
Unidade Fabril	35	13	48
Total	35	13	48

Do universo de respostas, quanto ao tipo de negócio oferecido pelas 106 empresas participantes na investigação, as empresas que operam no setor do transporte de mercadorias, sejam transportadoras ou intermediários entre empresas e transportadores, representam na sua totalidade, cerca de 43%. As empresas transitórias destacam-se com

14,4%, uma vez que são intermediários entre as empresas importadoras e exportadoras e as empresas de transporte e logística.

Do universo de empresas que operam no setor do transporte de mercadorias, o transporte marítimo representa 12,2%, o transporte rodoviário 9,4%, o transporte aéreo 5% e por último o transporte ferroviário com apenas 2,2% das respostas obtidas.

Os agentes de navegação correspondem a 5% assim como as empresas que operam como Agente Aduaneiro. Por último as empresas que operam como Operadores logísticos e as empresas que oferecem tanto Armazenagem frigorífica como não frigorífica, representam na sua totalidade, cerca de 15% das respostas.

#### 5.4 TAMANHO DA EMPRESA EM NÚMERO DE COLABORADORES

Segundo a Figura 18, mais de 90% das empresas empregam um número de funcionários superior a 10. As empresas que empregam mais de 26 funcionários representam cerca de 82% do universo de empresas que colaboraram neste inquérito, sendo que no seu total, cerca de 62% das empresas que participaram na investigação empregam mais de 50 funcionários.

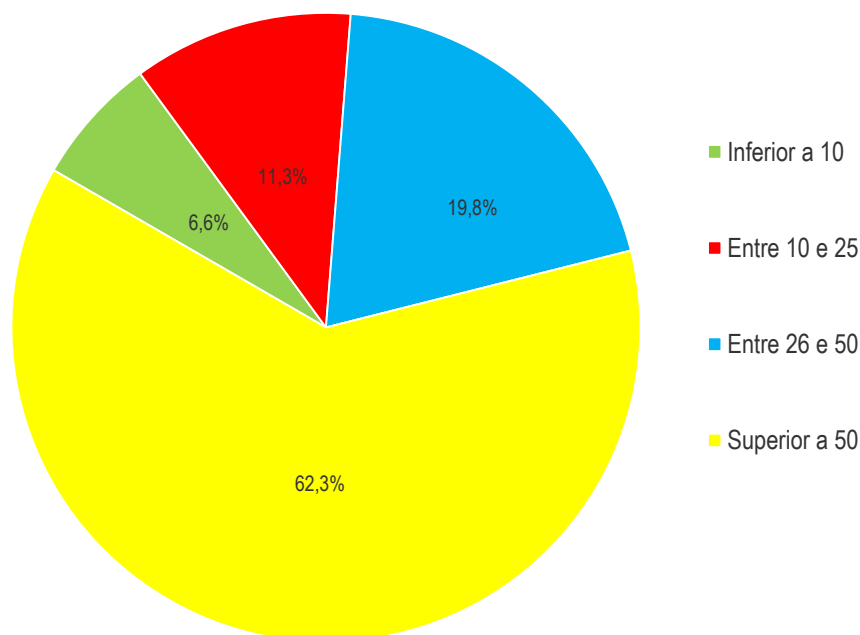


Figura 18 - Tamanho da empresa relativamente ao seu número de funcionários | Fonte: Elaboração própria

#### 5.5 VOLUME DE NEGÓCIOS DA EMPRESA

Conforme é possível verificar na Tabela 30, cerca de 78% das empresas participantes no inquérito teve, em 2013, um volume de negócios superior a 2,5 milhões de Euros, dos quais 65% ultrapassaram os 5 milhões de Euros.

Tabela 30 - Distribuição quantitativa do Volume de negócios das empresas inquiridas em 2013 | Fonte: Elaboração própria

Volume de negócios em 2013		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Superior a 5.000.001 EUR	69	65,1	65,1	65,1
	Entre 2.500.001 EUR a 5.000.000 EUR	14	13,2	13,2	78,3
	Não sabe responder	14	13,2	13,2	91,5
	Entre 1.000.001 EUR a 2.500.000 EUR	5	4,7	4,7	96,2
	Entre 500.001 e 1.000.000 EUR	2	1,9	1,9	98,1
	Entre 250.001 e 500.000 EUR	1	,9	,9	99,1
	Inferior a 250.000 EUR	1	,9	,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

## 5.6 FROTA PRÓPRIA PARA O TRANSPORTE DE MERCADORIAS

Das empresas que colaboraram nesta investigação, de acordo com a Tabela 31, um total inferior a 70% das mesmas, referiu não ter frota própria para efetuar o transporte de mercadorias, correspondendo a aproximadamente 65% das respostas obtidas. Desta foram apenas cerca de 35% das empresas referiu possuir frota própria de mercadorias.

Tabela 31 - Frequência de respostas se detêm ou não frota própria para o transporte de mercadorias | Fonte: Autor

Frota própria de mercadorias		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Sim	37	34,9	34,9	34,9
	Não	69	65,1	65,1	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

## 5.7 RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE DE MERCADORIAS

Esta Secção pretende, obter informações, quanto à logística do transporte por parte das empresas que colaboraram nesta investigação. Pretendeu-se saber quem trata do transporte de mercadorias, se é a própria empresa que faz o transporte ou se recorre à subcontratação do serviço de transporte.

De acordo com o verificado pela Figura 19, aproximadamente 31% das empresas recorreram, em 2013, aos serviços das empresas transportadoras para o transporte das suas mercadorias. Segundo o gráfico, 23,6% das empresas utilizou a sua própria frota para o transporte de mercadorias. Comparando este valor, com os cerca de 35% de empresas que referiu ter frota própria (segundo a Secção 5.6), existem 11,3% das empresas que contrata o

serviço de transporte de mercadorias, para além de utilizar a sua frota. Esses 11,3% estão inseridos nos 25,5% de empresas que declararam ter utilizado a combinação de frota própria com a subcontratação do serviço de transporte de mercadorias.

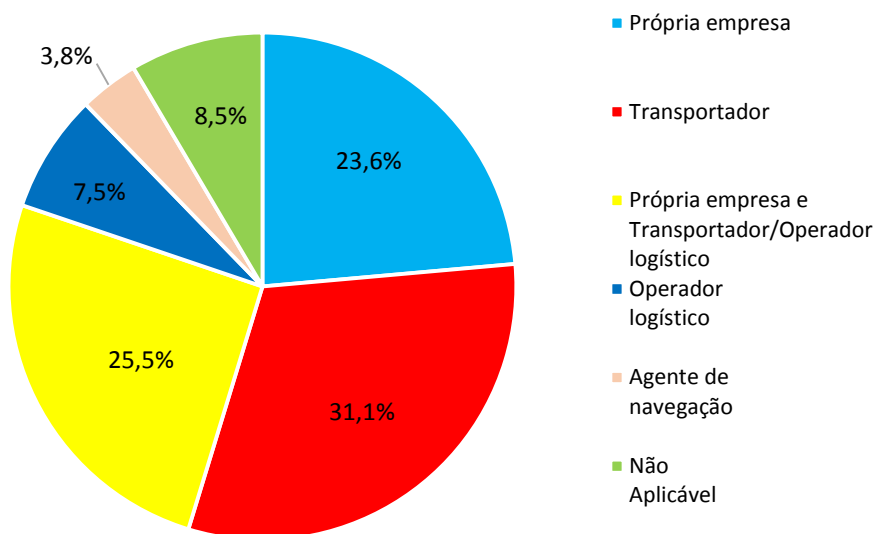


Figura 19 - Responsabilidade pelo transporte de mercadorias | Fonte: Elaboração própria

Das restantes respostas, é possível constatar que 8,5% recorre à frota dos operadores logísticos e cerca de 3% refere utilizar o transporte marítimo, uma vez que referiu que a responsabilidade do transporte das suas mercadorias recai nos agentes de navegação.

## 5.8 TIPO DE CARGA OPERADO

A maior parte das empresas participantes nesta investigação não movimentada de forma exclusiva um determinado tipo de carga. A Figura 20 identifica, em termos gráficos e percentuais, o tipo de carga movimentado. Da sua análise, 33% das empresas opera Máquinas e veículos enquanto cerca de 30%, opera produtos metalúrgicos. Ainda com percentagens próximas de 30%, temos as empresas que operam como tipo de carga, produtos têxteis e géneros alimentares e forragens, com respetivamente, 29,2% e 28,3%.

Com taxas percentuais na ordem dos 20%, temos as empresas que operam, com o tipo de carga: minerais em bruto ou manufaturados e materiais de construção, produtos químicos e vestuário, com 21,7%, 20,8% e 18,9%, respetivamente. Entre 5% a 10% das empresas inquiridas referiu ter operado, em 2013, os seguintes tipos de carga:

- Adubos por 10,4% das empresas;
- Produtos petrolíferos por 8,5% das empresas;
- Combustíveis e minerais sólidos por 7,5% das empresas;
- Produtos agrícolas e animais vivos por 6,6% das empresas;
- *Auto parts* por 5,7% das empresas;

- Carga contentorizada por 4,7% das empresas.

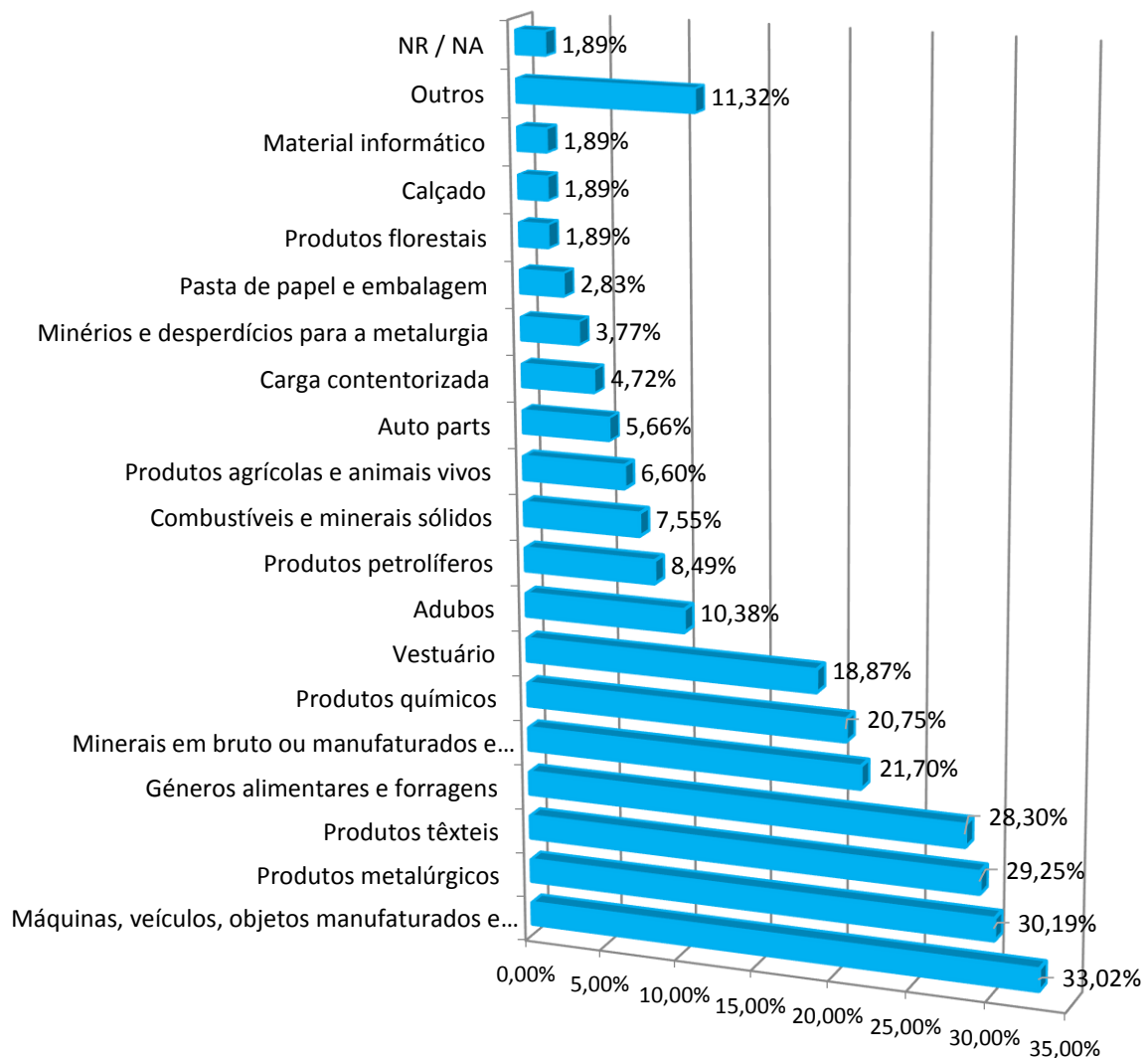


Figura 20 - Tipo de carga operado pelas empresas | Fonte: Elaboração própria

Todos os outros tipos de carga são referidos por uma percentagem inferior a 4% das empresas. De referir que, cerca de 20% das empresas não respondeu a esta questão pelo facto de não ter conhecimento de qual o tipo de carga operado e que vários tipos de carga foram referidos apenas uma vez pelas empresas participantes, e por serem, individualmente irrelevantes, foram agregados em Outros.

## 5.9 UNIDADES DE CARGA UTILIZADAS PELAS EMPRESAS

Como seria de esperar e conforme é possível verificar-se pela Figura 21, a carga contentorizada foi a unidade de carga mais utilizada pelas empresas, em 2013, ao ponto de ser referida a utilização por cerca de 70% das empresas, tanto em contentores de 20 pés (20' ou 1 TEU) como os contentores de 40 pés (40' ou 2 TEU). A carga paletizada foi, em 2013, a

terceira unidade de carga mais utilizada, ao ser referida a sua utilização por cerca de dois terços das empresas participantes nesta investigação. A carga contentorizada volta aparecer como unidade de carga mais utilizada em 2013, com cerca de 31% das empresas a referirem ter utilizado os contentores de 45 pés (45'), contentor esse que possui a maior capacidade de carga. Com taxas de utilização ligeiramente superiores a 29%, aparece a carga contentorizada refrigerada de 1 TEU e de 2 TEU. Logo de seguida aparecem os granéis sólidos, os ADR e a carga Ro-Ro camião, com 20%, 19%, 17%, respetivamente. A carga líquida, tanto em cisterna como em granel, completam as empresas que referem ter tido, em 2013, uma utilização superior a 10% deste tipo de carga. Cerca de 13% utiliza, como unidade de carga, a cisterna para o transporte de líquidos como combustível, leite ou outro líquido e cerca de 10% das empresas recorreram ao granel líquido. Ainda, segundo a Figura 21, é possível constatar-se que, menos de 10% das empresas utiliza como unidade de carga os contentores refrigerados de 45 pés, o Ro-Ro atrelado e a cisterna para o transporte de mercadorias no estado gasoso.

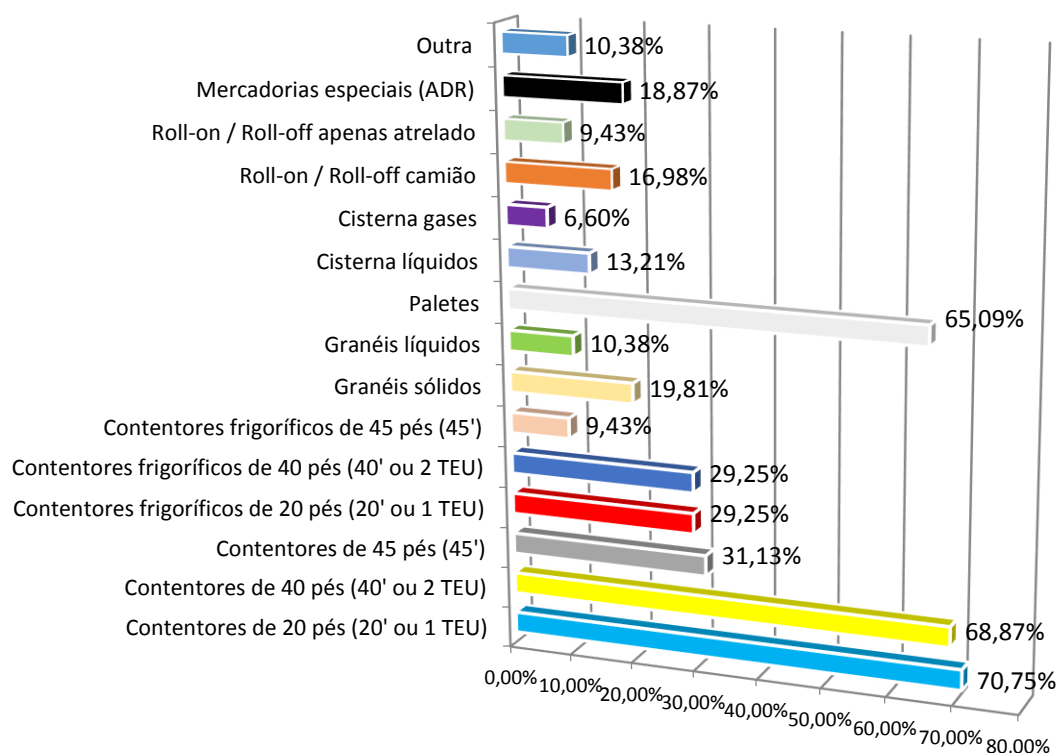


Figura 21 - Distribuição gráfica e percentual da utilização pelas empresas das diferentes unidades de carga | Fonte: elaboração própria

## 5.10 REGIÃO DE DESTINO/SAÍDA DAS MERCADORIAS

Foi solicitado aos inquiridos que relativamente, à mercadoria transportada em 2013, distribuíssem o seu peso (em % do total transportado) por região de saída das mercadorias

adquiridas (entradas/importações) e por região de destino das mercadorias vendidas (saídas/exportações).

### 5.10.1 REGIÃO DE SAÍDA DAS MERCADORIAS ADQUIRIDAS

A Figura 22 representa o peso (em % do total transportado) da mercadoria transportada, em 2013, por região de saída das mercadorias que tinham como destino Portugal. Do total das empresas inquiridas, Espanha foi, em 2013, o principal fornecedor das empresas portuguesas, uma vez que aproximadamente 80% das empresas referiu ter recebido mercadorias provenientes do país vizinho. Segundo a Figura 22, o segundo fornecedor de Portugal foi França, ao ser referido por 70% das empresas.

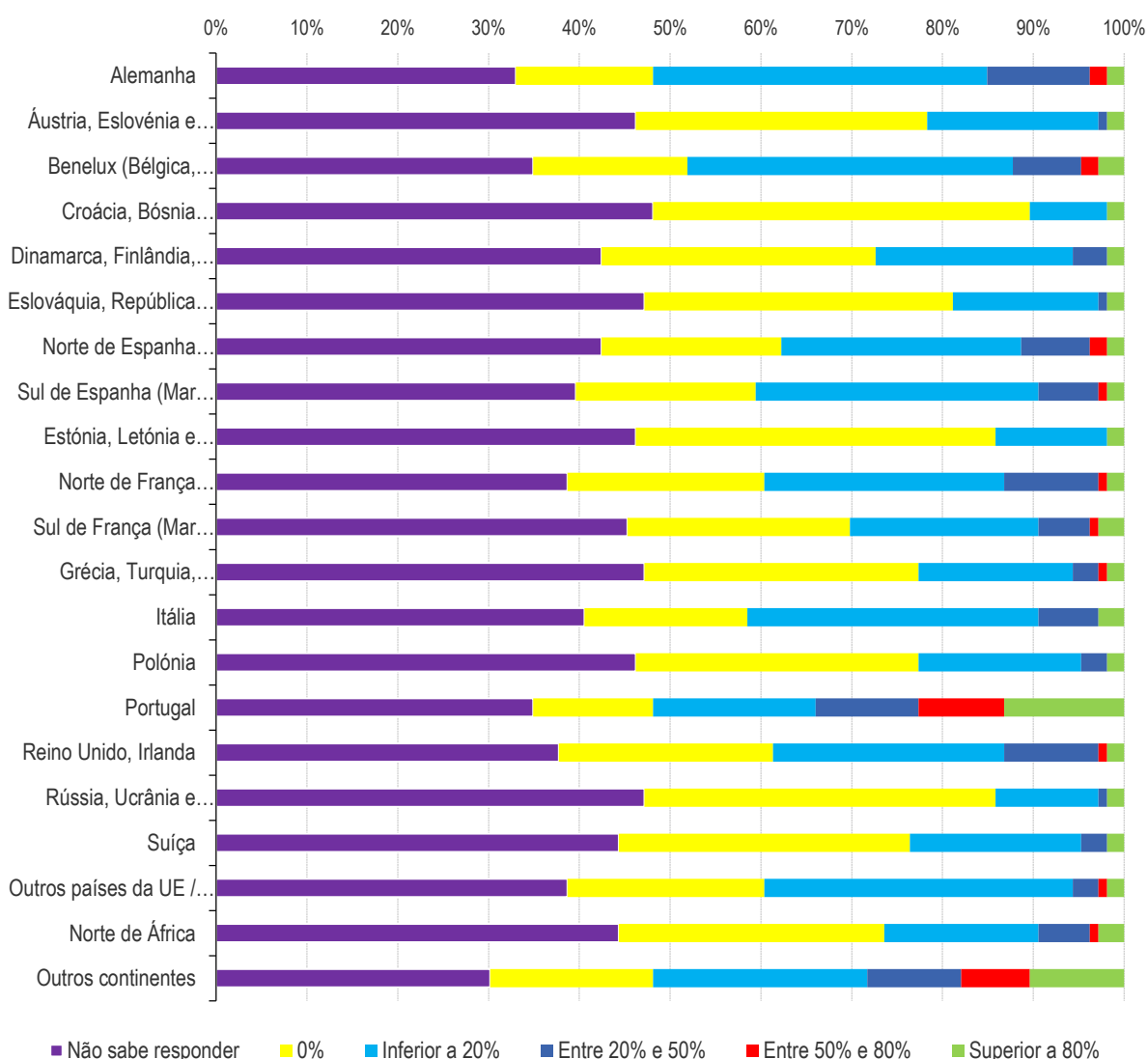


Figura 22 - Distribuição em % da carga transportada em 2013 por região de saída das mercadorias adquiridas (entradas/importação) | Fonte: Elaboração própria

Um pouco mais de metade das empresas adquiriram mercadorias provenientes da Alemanha e de países localizados, noutros continentes, que não o Europeu. Nas posições

seguintes dos países, a quem foram adquiridas mercadorias, temos a região do Benelux (Bélgica, Holanda e Luxemburgo) a ser referida por uma percentagem ligeiramente inferior a 50% das empresas, Itália por 42% das empresas, outros países localizados na Europa a serem referidos por 40% das empresas e cerca de 39% das empresas referiu ter recebido mercadorias provenientes do Reino Unido e da Irlanda. As empresas localizadas nos países escandinavos Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia e nos países localizados no norte de África foram parceiros comerciais de Portugal ao serem fornecedores de aproximadamente 27% das empresas inquiridas.

Com percentagens ligeiramente superiores a 20% das empresas inquiridas temos, ainda, como parceiros comerciais, as empresas localizadas na Suíça, ao serem parceiras de 24% das empresas inquiridas, as empresas localizadas na Polónia por cerca de 23% das empresas inquiridas, assim como as empresas localizadas no conjunto de países preenchido pela Grécia, Turquia, Bulgária, Roménia e Albânia. As empresas localizadas na Áustria, Eslovénia e Hungria tiveram relações comerciais com cerca de 22% das empresas inquiridas.

As empresas parceiras comerciais de Portugal localizadas na antiga Checoslováquia (Eslováquia e República Checa) foram fornecedoras das empresas portuguesas, em 2013, numa percentagem ligeiramente inferior a 20%. As empresas localizadas no Báltico (Estónia, Letónia e Lituânia) assim como as empresas localizadas nos países vizinhos Rússia, Ucrânia e Bielorrússia foram, em 2013, fornecedoras de 15% das empresas portuguesas.

Apenas 10% das empresas portuguesas referiu ter tido relações comerciais, em 2013, com fornecedores localizados nos países da ex-Jugoslávia (Croácia, Bósnia - Herzegovina, Sérvia e Montenegro).

### **5.10.2 REGIÃO DE DESTINO DAS MERCADORIAS ENVIADAS**

A Figura 23 representa o peso (em % do total transportado) da mercadoria transportada, em 2013, por região de entrada das mercadorias que tiveram destino internacional. Do total das empresas inquiridas, Espanha e França competiram pelo primeiro lugar relativamente ao destino das mercadorias saídas de Portugal, com a diferença de apenas um ponto percentual a favor do país vizinho. Espanha foi, assim, responsável pelo destino das mercadorias enviadas por 85% das empresas portuguesas enquanto para as empresas francesas foram enviadas mercadorias por parte de 84% das empresas inquiridas.

Aproximadamente 54% das empresas portuguesas tiveram, em 2013, como destino das mercadorias vendidas os países localizados noutros continentes que não o Europeu. A Alemanha, tal como na aquisição de mercadorias pelas empresas portuguesas, foi responsável pelo destino das mercadorias vendidas por 52% das empresas inquiridas.

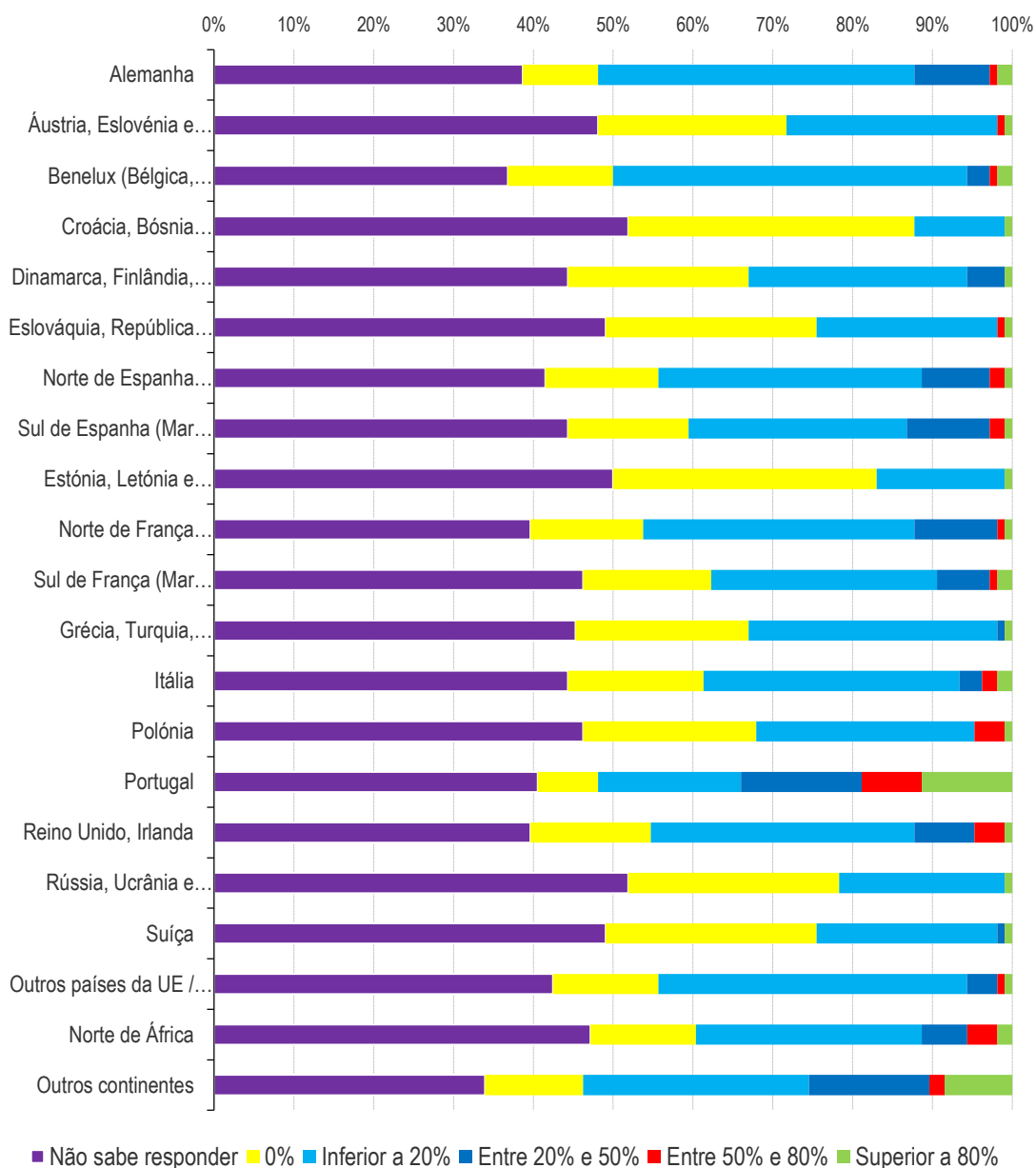


Figura 23 - Distribuição em % da carga transportada em 2013 por região de destino das mercadorias vendidas (saídas/exportação) | Fonte: Elaboração própria

Nas posições seguintes dos países a quem foram entregues as mercadorias enviadas em 2013, temos a região do Benelux a ser referida por metade das empresas inquiridas, as empresas localizadas no Reino Unido e na Irlanda e noutros países localizados na Europa foram referidos por cerca de 45% das empresas e cerca de 40% das empresas referiu ter enviado mercadorias para os países no norte de África. As empresas localizadas em Itália foram o destino das mercadorias provenientes de Portugal, para cerca de 39% das empresas portuguesas inquiridas enquanto um terço referiu ter enviado mercadorias para os países escandinavos e para o grupo de países composto pela Grécia, Turquia, Bulgária, Roménia e Albânia.

Em 2013, as empresas localizadas na Áustria, Eslovénia e Hungria foram o destino das mercadorias enviadas por cerca de 28% das empresas e cerca de um quarto das empresas portuguesas forneceu mercadorias que tiveram como destino a Suíça, Eslováquia e República Checa. Com percentagens ligeiramente superiores a 20% das empresas inquiridas temos ainda como parceiros comerciais as empresas localizadas na Rússia, Ucrânia e Bielorrússia. As empresas localizadas nos países bálticos foram responsáveis pelo destino das mercadorias de aproximadamente 17% das empresas inquiridas.

Tal como na entrada de mercadorias, cerca de 10% das empresas portuguesas referiu ter tido relações comerciais com clientes localizados nos países que compuseram a ex-Jugoslávia.

## 5.11 MODO DE TRANSPORTE UTILIZADO NO TRANSPORTE DE MERCADORIAS

Esta Secção pretende dar a conhecer o modo de transporte utilizado pelas empresas inquiridas no transporte das mercadorias enviadas/recebidas no ano de 2013.

### 5.11.1 TRANSPORTE DAS MERCADORIAS ENVIADAS

De acordo com a Tabela 32, é possível verificar que, aproximadamente 13% das empresas não utilizou, durante o ano de 2013, o transporte rodoviário para o transporte das mercadorias que saíram de Portugal, enquanto cerca de 20% das empresas, apesar de ter utilizado o transporte rodoviário para o transporte de mercadorias, utilizaram-no com uma frequência inferior a 20% do total transportado.

Tabela 32 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Rodoviário | Fonte: Elaboração própria

Rodoviário		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	14	13,2	13,2	13,2
	Entre 20% e 50%	22	20,8	20,8	34,0
	Entre 50% e 80%	22	20,8	20,8	54,7
	Inferior a 20%	20	18,9	18,9	73,6
	Não sabe responder	3	2,8	2,8	76,4
	Superior a 80%	25	23,6	23,6	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o transporte rodoviário foi utilizado por uma percentagem, na sua soma, ligeiramente superior a 40% das empresas. Cerca de um quarto das empresas referiram, ter utilizado o transporte rodoviário com uma frequência superior a 80% para o transporte de mercadorias enviadas (saídas/exportação), durante o ano civil de 2013.

De acordo com a Tabela 33, é possível verificar que aproximadamente dois terços das empresas não utilizaram, em 2013, o transporte ferroviário para o transporte das mercadorias

saídas de Portugal, enquanto uma percentagem ligeiramente inferior a 25% das empresas utilizaram este modo de transporte em menos de 20% da carga transportada em 2013.

Tabela 33 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Ferroviário | Fonte: Elaboração própria

Ferroviário		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	70	66,0	66,0	66,0
	Inferior a 20%	25	23,6	23,6	89,6
	Não sabe responder	9	8,5	8,5	98,1
	Superior a 80%	2	1,9	1,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Apenas duas empresas referiram ter utilizado o transporte ferroviário, com uma frequência superior a 80%, para o transporte das mercadorias enviadas em 2013. De constatar que, cerca de 10% das empresas, referiram desconhecer se o transporte ferroviário foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

De acordo com Tabela 34, é possível verificar que, aproximadamente 18% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte marítimo DSS para o transporte das mercadorias que saíram de Portugal, enquanto cerca de 30% das empresas, apesar de ter utilizado o DSS para o transporte de mercadorias, foi utilizado, em menos de 20% da carga efetuada.

Tabela 34 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por DSS | Fonte: Elaboração própria

DSS		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	19	17,9	17,9	17,9
	Entre 20% e 50%	30	28,3	28,3	46,2
	Entre 50% e 80%	9	8,5	8,5	54,7
	Inferior a 20%	33	31,1	31,1	85,8
	Não sabe responder	9	8,5	8,5	94,3
	Superior a 80%	6	5,7	5,7	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o DSS foi utilizado por, respetivamente, aproximadamente 30% e 10% das empresas. Cerca de 6% das empresas referiram, que 80% das mercadorias enviadas, durante o ano civil de 2013, foram transportadas através do DSS. Tal como para o transporte ferroviário, cerca de 10% das empresas referiram desconhecer se o DSS foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

De acordo com Tabela 35, é possível verificar que, aproximadamente um quarto das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o TMCD para o transporte das mercadorias

que saíram de Portugal enquanto cerca de 30% das empresas, apesar de ter utilizado o TMCD para o transporte de mercadorias, utilizaram-no em menos de 20% da carga transportada em 2013. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o TMCD foi utilizado por aproximadamente 19% e por cerca de 7%, respetivamente, das empresas.

*Tabela 35 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por TMCD | Fonte: Elaboração própria*

TMCD		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	27	25,5	25,5	25,5
	Entre 20% e 50%	20	18,9	18,9	44,3
	Entre 50% e 80%	7	6,6	6,6	50,9
	Inferior a 20%	30	28,3	28,3	79,2
	Não sabe responder	11	10,4	10,4	89,6
	Superior a 80%	11	10,4	10,4	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Cerca de 10% das empresas referiram que 80% das mercadorias enviadas, durante o ano civil de 2013, foram transportadas através do TMCD e cerca de 10% das empresas referiram desconhecer se o TMCD foi utilizado para o transporte de mercadorias.

Das empresas que, em 2013, recorreram ao transporte de mercadorias por TMCD, foi solicitado aos inquiridos que respondessem, qual o modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias enviadas, das instalações da empresa até ao porto de saída das mesmas (Figura 24), assim como o modo de transporte utilizado para o transporte das mercadorias enviadas do porto de destino das mercadorias até ao cliente final (Figura 25).

Das empresas que referiram ter utilizado o TMCD durante o ano de 2013 para o transporte de mercadorias, segundo a Figura 24, pelo menos 84% destas empresas (para fazer chegar as mercadorias ao porto de saída das mercadorias, sejam portos portugueses ou estrangeiros, conforme a identificação efetuada na Secção 5.12.2), utilizaram o transporte rodoviário. Destas empresas, 60% utilizaram o transporte rodoviário para transportar as mercadorias das suas instalações até ao porto de saída em 80% da carga transportada nestas condições. De referir que cerca de 7% das empresas que utilizaram o TMCD, utilizaram outro modo de transporte de mercadorias que não o transporte rodoviário e cerca de 10% destas empresas não têm conhecimento se foi o camião utilizado para transportar as mercadorias que chegaram ao porto de saída das mesmas.

Cerca de metade das empresas, que utilizaram em 2013, o TMCD como modo de transporte das mercadorias para a saída das mesmas de Portugal, para fazer chegar essas mercadorias ao porto de saída das mesmas, não recorreram ao transporte ferroviário, conforme é possível verificar pela Figura 24 e cerca de 30% das empresas recorreram a este modo de transporte, mas com uma utilização inferior a 20% do total da carga transportada em

2013. Cerca de 15% inquiridos referiram não ter conhecimento se, este modo de transporte, foi utilizado para transportar as mercadorias até ao porto de partida.

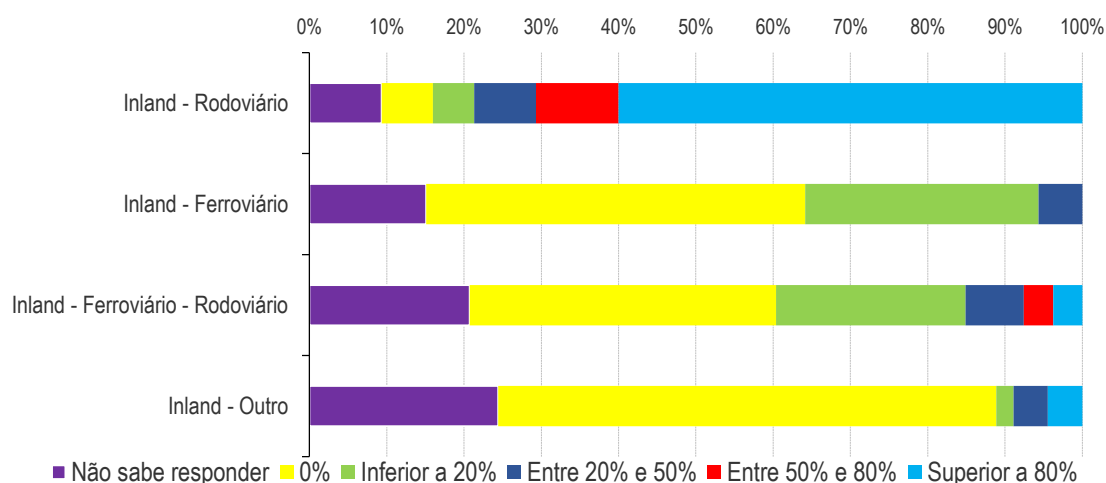


Figura 24 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias enviadas (saídas/exportação) até ao porto de saída das mesmas | Fonte: Elaboração própria

Aproximadamente 40% das empresas que utilizaram o TMCD, em 2013, referiram a utilização da combinação modal do transporte rodoviário e ferroviário para fazer chegar as mercadorias das instalações das empresas ao porto de saída das mesmas sendo que a maior parte destas empresas utilizaram esta combinação em menos de 20% da carga transportada em 2013. Cerca de 25% destas empresas não têm conhecimento se utilizaram a combinação de mais do que modo de transporte para transportar as mercadorias que chegaram ao porto de saída das mesmas e cerca de 40% não utilizaram esta combinação de transportes para posterior utilização do TMCD para o transporte de mercadorias. De referir que aproximadamente 11% das empresas referiram ter utilizado outro modo de transporte para transportar as mercadorias das suas instalações até ao porto de saída das mesmas.

Pela Figura 25, é possível constatar-se, gráfica e percentualmente qual o modo de transporte utilizado para transportar as mercadorias, do porto de destino das mercadorias até ao cliente final, pelas empresas que referiram ter utilizado o TMCD em 2013.

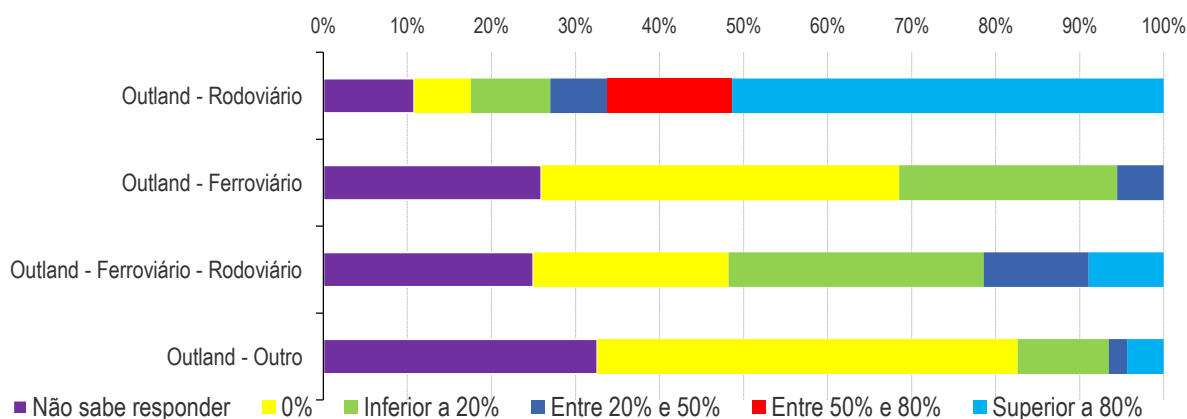


Figura 25 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias enviadas (saídas/exportação) do porto de destino das mercadorias até ao cliente final | Fonte: Elaboração própria

Das empresas que referiram ter utilizado o TMCD, para o transporte de mercadorias, em 2013, pelo menos cerca de 80% destas empresas, para fazer chegar as mercadorias do porto de destino das mercadorias até ao cliente final, utilizaram o transporte rodoviário. Mais de 50% destas empresas utilizaram o transporte rodoviário para transportar as mercadorias, do porto de destino até ao cliente final, em mais de 80% da carga transportada nestas condições, reforçando o facto de ser o transporte mais utilizado para se efetuar o transporte de mercadorias. De referir que, cerca de 7% das empresas que utilizaram o TMCD, utilizaram outro modo de transporte de mercadorias que não o transporte rodoviário e cerca de 11% destas empresas não têm conhecimento se o camião foi utilizado para transporte dessas mercadorias.

Cerca de 43% das empresas que utilizaram, em 2013, o TMCD como modo de transporte das mercadorias, para fazer chegar essas mercadorias do porto de destino das mesmas até ao seu destino final, não recorreram ao transporte ferroviário conforme é possível verificar pela Figura 25 e cerca de um quarto das empresas recorreram a este modo de transporte, mas com uma utilização inferior a 20% do total da carga transportada em 2013. A mesma percentagem de inquiridos referiram não ter conhecimento se este modo de transporte foi utilizado, em 2013, para o transporte dessas mercadorias até ao seu destino final.

Um pouco mais de metade das empresas que utilizaram o TMCD referiram a utilização da combinação modal do transporte rodoviário e ferroviário, para fazer chegar as mercadorias do porto destino das mercadorias saídas de Portugal às instalações do seu cliente, sendo que, a maior parte destas empresas utilizou esta combinação, em menos de 20% da carga transportada em 2013. Cerca de um quarto destas empresas, não têm conhecimento, se utilizaram a combinação de mais do que um modo de transporte para transportar as mercadorias que chegaram ao porto de saída das mesmas e cerca de um 23% não utilizaram esta combinação de transportes depois de ter utilizado o TMCD para o transporte de mercadorias até ao porto de destino.

De referir ainda, que menos de 20% das empresas utilizaram, um diferente modo de transporte, para fazer chegar as mercadorias do porto de destino até ao cliente final.

De acordo com a Tabela 36, é possível verificar que, aproximadamente 45% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte aéreo para o transporte das mercadorias que saíram de Portugal, enquanto cerca de 36% das empresas, apesar de ter utilizado o transporte aéreo para o transporte de mercadorias, utilizaram-no em menos de 20% da carga transportada. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o transporte aéreo foi utilizado por uma percentagem, na sua soma, ligeiramente superior a 12% das empresas. Apenas uma empresa do total de empresas inquiridas referiu que 80% das mercadorias enviadas, durante o ano civil de 2013, foram transportadas por

avião. Cerca de 8% das empresas referiram desconhecer se o transporte aéreo foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

Tabela 36 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Aéreo | Fonte: Elaboração própria

<b>Aéreo</b>		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	46	43,4	43,4	43,4
	Entre 20% e 50%	9	8,5	8,5	51,9
	Entre 50% e 80%	4	3,8	3,8	55,7
	Inferior a 20%	38	35,8	35,8	91,5
	Não sabe responder	8	7,5	7,5	99,1
	Superior a 80%	1	,9	,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

De acordo com a Tabela 37, é possível verificar, que aproximadamente metade das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte intermodal para o transporte das mercadorias que saíram de Portugal e cerca de um quarto das empresas, apesar de ter utilizado o transporte intermodal para o transporte de mercadorias, utilizaram-no em menos da 20% da carga transportada por intermodal. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o transporte intermodal foi utilizado por uma percentagem, na sua soma, ligeiramente inferior a 10% das empresas. Apenas cerca de 4% das empresas referiram que pelo menos 80% das mercadorias enviadas, durante o ano civil de 2013, envolveram mais do que um modo de transporte e cerca de 12% das empresas referiram desconhecer se o transporte intermodal foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

Tabela 37 - Transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 por Intermodal | Fonte: Elaboração própria

<b>Intermodal</b>		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	52	49,1	49,1	49,1
	Entre 20% e 50%	8	7,5	7,5	56,6
	Entre 50% e 80%	2	1,9	1,9	58,5
	Inferior a 20%	27	25,5	25,5	84,0
	Não sabe responder	13	12,3	12,3	96,2
	Superior a 80%	4	3,8	3,8	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Relativamente aos inquiridos que referiram ter recorrido a mais do que um modo de transporte, em 2013, para efetuar o transporte das mercadorias saídas de Portugal, a Figura 26 representa, gráfica e percentualmente, os modos de transporte utilizado. Mais de 40% destas empresas referiram ter utilizado, como modos do transporte intermodal, o transporte

rodoviário e ferroviário. Um terço destas empresas referiram não ter utilizado esta combinação e cerca de 20% referiram não conhecer se estes dois modos de transporte foram utilizados para transportar as mercadorias saídas de Portugal. Já relativamente à combinação entre o transporte rodoviário e o transporte marítimo TMCD, estes dois modos foram utilizados por 60% destas empresas, quando referiram ter utilizado o transporte intermodal.

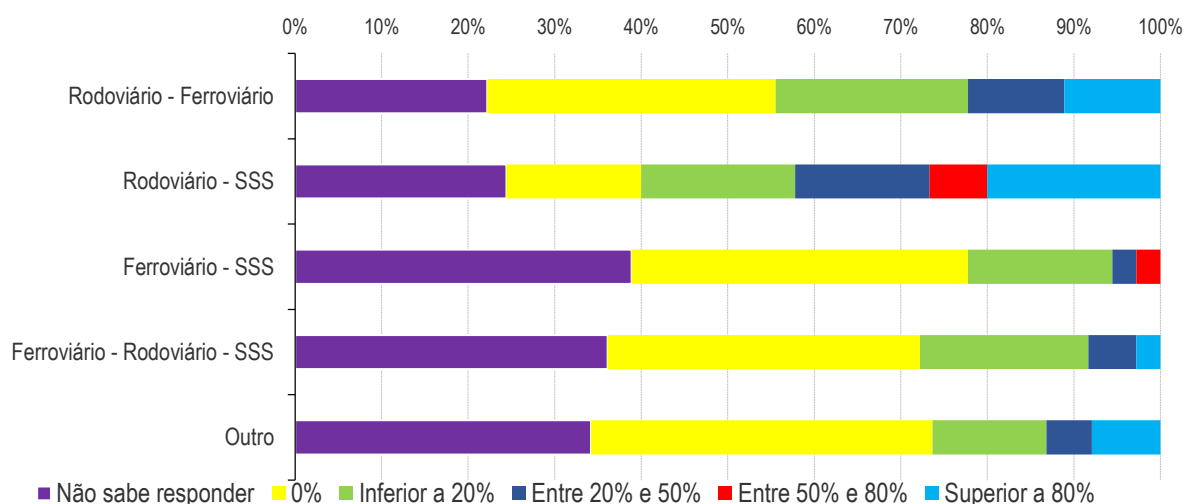


Figura 26 - Modos de transporte utilizado no transporte Intermodal durante o transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) | Fonte: Elaboração própria

### 5.11.2 TRANSPORTE DAS MERCADORIAS RECEBIDAS

De acordo com a Tabela 38, é possível verificar, que aproximadamente 12% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte rodoviário para o transporte das mercadorias que entraram em Portugal, enquanto cerca de 20%, apesar de ter utilizado o transporte rodoviário para o transporte de mercadorias, utilizaram-no em menos de 20% da carga transportada. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o transporte rodoviário foi utilizado por uma percentagem, no seu conjunto, ligeiramente superior a 22% das empresas. Aproximadamente um terço das empresas referiram ter utilizado o transporte rodoviário numa percentagem superior a 80% para efetuar o transporte de mercadorias que recebeu em Portugal (entradas/importação) durante o ano civil de 2013.

Tabela 38 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Rodoviário | Fonte: Elaboração própria

Rodoviário		Frequência	Percentagem	Percentagem	Percentagem
Válido	0	13	12,3	12,3	12,3
	Entre 20% e 50%	7	6,6	6,6	18,9
	Entre 50% e 80%	17	16,0	16,0	34,9
	Inferior a 20%	21	19,8	19,8	54,7
	Não sabe responder	15	14,2	14,2	68,9
	Superior a 80%	33	31,1	31,1	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

De acordo com a Tabela 39, é possível verificar que aproximadamente dois terços das empresas não utilizaram, em 2013, o transporte ferroviário para o transporte das mercadorias que deram entrada em Portugal, enquanto apenas uma percentagem ligeiramente superior a 15% das empresas utilizaram este modo de transporte. De constatar que cerca de 20% das empresas referiram desconhecer se o transporte ferroviário foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

Tabela 39 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Ferroviário | Fonte: Elaboração própria

<b>Ferrovário</b>		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	70	66,0	66,0	66,0
	Entre 20% e 50%	3	2,8	2,8	68,9
	Inferior a 20%	13	12,3	12,3	81,1
	Não sabe responder	20	18,9	18,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

De acordo com Tabela 40, é possível verificar, que aproximadamente 28% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte marítimo DSS para o transporte das mercadorias que deram entrada em Portugal, enquanto cerca de 18% das empresas, apesar de ter utilizado o DSS para o transporte de mercadorias, utilizaram-no numa percentagem inferior a 20% da carga transportada. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o DSS foi utilizado, respetivamente, por aproximadamente 17% e por cerca de 9% das empresas. Cerca de 11% das empresas referiram que 80% das mercadorias recebidas (entradas/importação) durante o ano civil de 2013 foram transportadas através do DSS e cerca de 17% das empresas referiram desconhecer se o DSS foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

Tabela 40 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por DSS | Fonte: Elaboração própria

<b>DSS</b>		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	30	28,3	28,3	28,3
	Entre 20% e 50%	18	17,0	17,0	45,3
	Entre 50% e 80%	9	8,5	8,5	53,8
	Inferior a 20%	19	17,9	17,9	71,7
	Não sabe responder	18	17,0	17,0	88,7
	Superior a 80%	12	11,3	11,3	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

De acordo com Tabela 41, é possível verificar, que aproximadamente 40% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, o TMCD para o transporte das mercadorias que deram entrada em Portugal enquanto 17% das empresas, apesar de ter utilizado o TMCD

para o transporte de mercadorias, utilizaram-no em menos de 20% da carga transportada. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o TMCD foi utilizado por cerca de 11% e por cerca de 4%, respetivamente, das empresas.

Tabela 41 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por TMCD | Fonte: Elaboração própria

TMCD		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0	44	41,5	41,5	41,5
	Entre 20% e 50%	12	11,3	11,3	52,8
	Entre 50% e 80%	4	3,8	3,8	56,6
	Inferior a 20%	18	17,0	17,0	73,6
	Não sabe responder	19	17,9	17,9	91,5
	Superior a 80%	9	8,5	8,5	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Cerca de 9% das empresas referiram o TMCD como sendo o modo de transporte mais frequente, ao ser utilizado numa percentagem superior a 80% da carga transportada com destino a Portugal em 2013 enquanto cerca de 18% desconhece a percentagem de utilização deste modo de transporte.

Das empresas que, em 2013, recorreram ao transporte de mercadorias por TMCD, foi solicitado aos inquiridos que respondessem que modo de transporte utilizaram para fazer chegar as mercadorias recebidas (entradas/importação) do porto de destino até ao cliente final (ver Figura 27), assim como o modo de transporte utilizado para o transporte das mercadorias recebidas das instalações do fornecedor até ao porto de saída das mercadorias com destino a Portugal (ver Figura 28). Segundo a Figura 27, pelo menos 60% das empresas que utilizaram o TMCD para o transporte de mercadorias referiram ter utilizado o transporte rodoviário após as mercadorias terem sido descarregadas no porto e para posterior entrega no seu destino final.

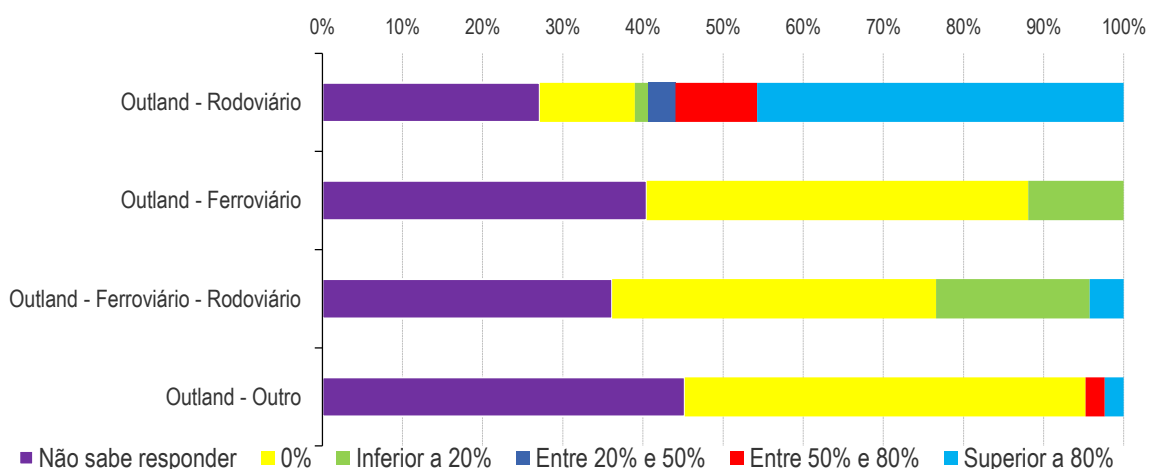


Figura 27 - Modo de transporte utilizado para fazer chegar as mercadorias recebidas (entradas/importação) no porto de destino até ao cliente final | Fonte: Elaboração própria

Aproximadamente metade das empresas que utilizaram, em 2013, o TMCD utilizaram posteriormente o transporte rodoviário em mais de 80% da carga transportada nestas condições. De referir que cerca de 11% das empresas que utilizaram o TMCD, utilizaram outro modo de transporte de mercadorias que não o transporte rodoviário e cerca de 30% destas empresas não têm conhecimento se foi utilizado o camião para transportar as mercadorias que chegaram ao porto de saída das mesmas.

Apenas cerca de 12% das empresas que utilizaram, em 2013, o TMCD como modo de transporte das mercadorias, para fazer chegar essas mercadorias ao seu destinatário final recorreram ao transporte ferroviário, embora com pouca frequência, uma vez que foi inferior a 20% do total da carga transportada.

Menos de um quarto das empresas que utilizaram o TMCD referiram que utilizaram a combinação modal do transporte rodoviário e ferroviário para fazer chegar as mercadorias às instalações do destinatário final após as mercadorias terem sido descarregadas do navio, sendo que, a maior parte destas empresas, utilizaram esta combinação em menos de 20% da carga transportada em 2013. Aproximadamente 5% das empresas referiu ter utilizado um diferente modo de transporte para transportar as mercadorias até às instalações do destinatário final desde o porto de saída das mesmas.

Pela Figura 28, é possível constatar-se qual o modo de transporte utilizado para transportar as mercadorias desde a sua origem até do porto de saída das mercadorias com destino a Portugal, pelas empresas que referiram ter utilizado o TMCD em 2013.

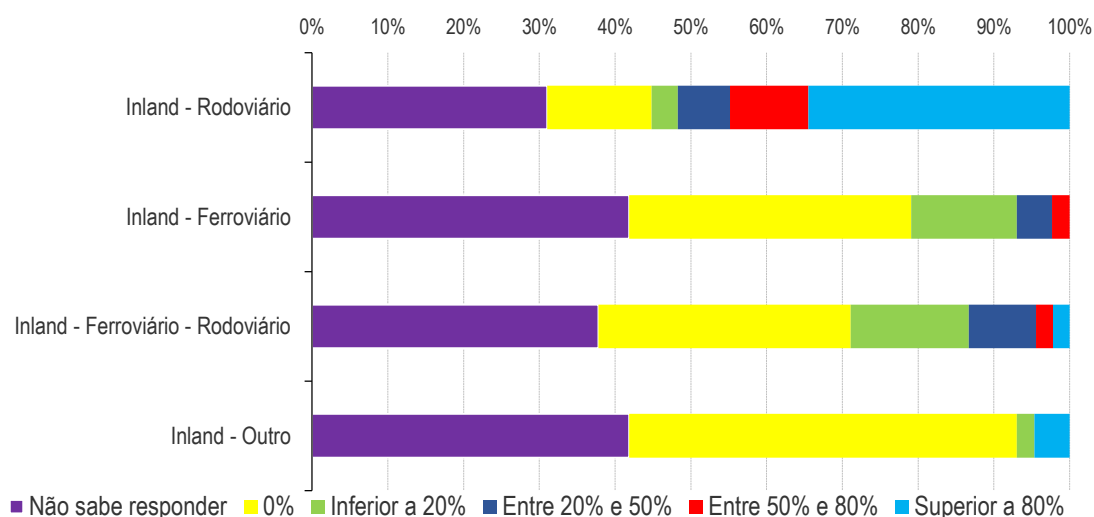


Figura 28 - Modo de transporte utilizado para o transporte das mercadorias recebidas desde as instalações do fornecedor até ao porto de saída das mercadorias | Fonte: Elaboração própria

Pelo menos cerca de 55% destas empresas, para fazer chegar as mercadorias até ao porto de saída das mesmas, utilizam o transporte rodoviário. De referir que cerca de 14% das empresas que utilizaram o TMCD, utilizam um diferente modo de transporte de mercadorias que não o transporte rodoviário e cerca de um terço destas empresas não têm conhecimento se o transporte rodoviário foi utilizado para transportar essas mercadorias.

Aproximadamente um quinto das empresas que utilizaram em 2013 o TMCD como modo de transporte das mercadorias, utilizaram o transporte ferroviário para fazer chegar essas mercadorias ao porto de saída das mesmas conforme é possível verificar pela Figura 28, pese embora a possibilidade de este número ser superior, uma vez que cerca de metade dos inquiridos referiram não ter conhecimento, se este modo de transporte, foi utilizado para transportar essas mercadorias até ao porto de saída das mesmas.

Cerca de um terço das empresas que utilizaram o TMCD referiram a utilização da combinação do transporte rodoviário e ferroviário para fazer chegar as mercadorias da sua origem até ao porto saída das mercadorias com destino a Portugal, sendo que, a maior parte destas empresas, utilizaram esta combinação em menos de 50% da carga transportada em 2013 e cerca de 40% destas empresas não têm conhecimento se utilizaram a combinação de mais do que um modo de transporte para transportar as mercadorias até ao porto de saída das mesmas. Cerca de um terço não utilizaram esta combinação de transportes depois de ter utilizado o TMCD para o transporte de mercadorias.

De referir que menos de 5% das empresas utilizaram um diferente modo de transporte para fazer chegar as mercadorias até do porto de saída das mesmas.

De acordo com a Tabela 42, é possível verificar que aproximadamente metade das empresas inquiridas não utilizaram, durante o ano de 2013, o transporte aéreo para o transporte das mercadorias que saíram de Portugal, enquanto cerca de 23% das empresas, apesar de ter utilizado o transporte aéreo para o transporte de mercadorias, utilizaram-no numa percentagem inferior a 20% do total da carga transportada. Com percentagens de utilização entre 20% e 50% e entre 50% e 80%, o transporte aéreo foi utilizado por uma percentagem, na sua soma, ligeiramente superior a 12% das empresas. Cerca de 16% das empresas referiu desconhecer se o transporte aéreo foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

*Tabela 42 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Aéreo | Fonte: Elaboração própria*

<b>Aéreo</b>		<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>	<b>Percentagem</b>	<b>Percentagem</b>
Válido	0	52	49,1	49,1	49,1
	Entre 20% e 50%	8	7,5	7,5	56,6
	Entre 50% e 80%	5	4,7	4,7	61,3
	Inferior a 20%	24	22,6	22,6	84,0
	Não sabe responder	17	16,0	16,0	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

De acordo com a Tabela 43, é possível verificar que cerca de 60% das empresas não utilizaram, durante o ano de 2013, a combinação de transportes para o transporte das mercadorias chegaram a Portugal, enquanto 17% das empresas, apesar de ter utilizado o transporte intermodal para o transporte de mercadorias, utilizou-o em menos da 20% da carga

transportada por intermodal. Cerca de 20% das empresas referiu desconhecer se o transporte intermodal foi utilizado para o transporte de mercadorias durante o ano de 2013.

Tabela 43 - Transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 por Intermodal | Fonte: Elaboração própria

Intermodal	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido 0	61	57,5	57,5	57,5
Entre 20% e 50%	1	,9	,9	58,5
Entre 50% e 80%	3	2,8	2,8	61,3
Inferior a 20%	18	17,0	17,0	78,3
Não sabe responder	23	21,7	21,7	100,0
Total	106	100,0	100,0	

Relativamente aos inquiridos que referiram ter recorrido a mais do que um modo de transporte, em 2013, para efetuar o transporte das mercadorias saídas de Portugal, a Figura 29, representa gráfica e percentualmente, os modos de transporte utilizados. Aproximadamente 40% destas empresas referiram ter utilizado como modos do transporte intermodal, o transporte rodoviário e ferroviário e um quarto destas empresas referiram não ter utilizado esta combinação. Cerca de 40% referiram não conhecer se estes dois modos de transporte foram utilizados para transportar as mercadorias saídas de Portugal. Já relativamente à combinação entre o transporte rodoviário e o transporte marítimo TMCD, estes dois modos foram utilizados por 40% destas empresas quando referiram ter utilizado o transporte intermodal.

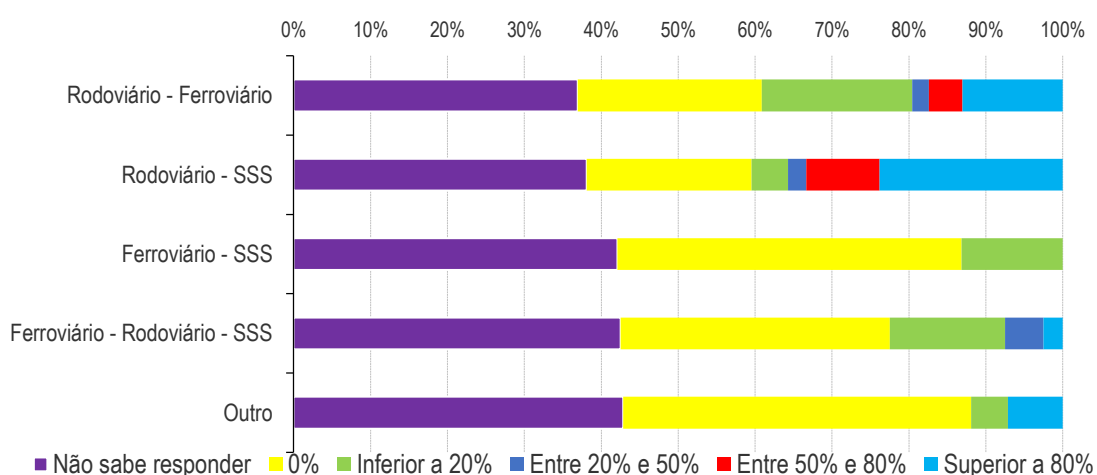


Figura 29 - Modos de transporte utilizado no transporte Intermodal durante o transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) | Fonte: Elaboração própria

A combinação intermodal entre a ferrovia e o TMCD para o transporte de mercadorias foi referida por apenas cerca de 13% destas empresas e a combinação tripartida entre o transporte ferroviário, rodoviário e TMCD foi utilizada por cerca de 23%. De referir ainda que

outra combinação de transporte intermodal foi utilizada por cerca 12% das empresas que referiram ter utilizado uma combinação diferente de modos de transporte.

De acordo com estes resultados e como seria de esperar o transporte rodoviário foi o modo de transporte mais utilizado, em 2013, pelas empresas inquiridas. Contrariamente, o modo de transporte menos utilizado foi o transporte ferroviário. O segundo modo de transporte menos utilizado em 2013 pelas empresas inquiridas foi o transporte Intermodal enquanto o transporte aéreo não foi utilizado por cerca de metade das empresas no transporte de mercadorias em 2013.

De acordo com os resultados da Figura 29, é possível constatar, que relativamente ao transporte marítimo efetuado em 2013, pelo menos 75% das empresas utilizaram este modo para o envio de mercadorias (saídas/exportação) enquanto o transporte marítimo, para a entrada de mercadorias (entradas/importação), baixa para cerca de 70% das empresas. No entanto, quando este modo de transporte foi utilizado em 2013 pelas empresas inquiridas, o DSS foi utilizado numa percentagem maior que o TMCD, uma vez que para o envio de mercadorias o DSS não foi utilizado cerca de 19% das empresas enquanto o TMCD não foi utilizado por cerca de um quarto das empresas. Já relativamente à entrada de mercadorias em Portugal, o DSS foi utilizado por 72% das empresas e o TMCD apenas foi utilizado por menos de 60% das empresas.

Relativamente ao modo intermodal, os modos de transporte mais utilizados para o transporte de mercadorias, tanto para o envio como para a receção, durante o ano de 2013, foi a combinação entre o transporte rodoviário e o transporte marítimo TMCD e a combinação do transporte rodoviário com o transporte ferroviário. Enquanto na utilização da combinação de transporte entre o rodoviário e o ferroviário não existe diferença significativa na sua utilização na entrada ou saída de mercadorias, uma vez que 40% das empresas referiram ter utilizado esta combinação quando recorreram ao transporte intermodal, o mesmo já não se pode dizer da combinação entre o transporte rodoviário e o TMCD, uma vez que existe uma diferença de aproximadamente 20% entre a entrada e saída de mercadorias, diferença essa a favor da entrada de mercadorias, com a combinação destes dois modos de transporte ter sido referida por 60% das empresas que utilizaram o transporte intermodal.

## **5.12 PRINCIPAIS PORTOS UTILIZADOS PELAS EMPRESAS**

Com esta questão, pretende-se a identificação dos principais portos utilizados pelas empresas portuguesas, em 2013, para a entrada e saída de mercadorias transportadas pela via marítima. Das mercadorias portuguesas que deram saída pela via marítima também se pretendeu obter informação do porto de destino/transbordo das mercadorias enviadas. Como tal solicitamos às empresas participantes do inquérito que dessem resposta a estas questões e com tratamento efetuado daremos resposta a outro dos objetivos desta investigação.

### 5.12.1 PORTOS UTILIZADOS PARA A ENTRADA DE MERCADORIAS

A Figura 30, representa graficamente os portos marítimos utilizado pelas empresas para fazer entrar as mercadorias com destino a Portugal.

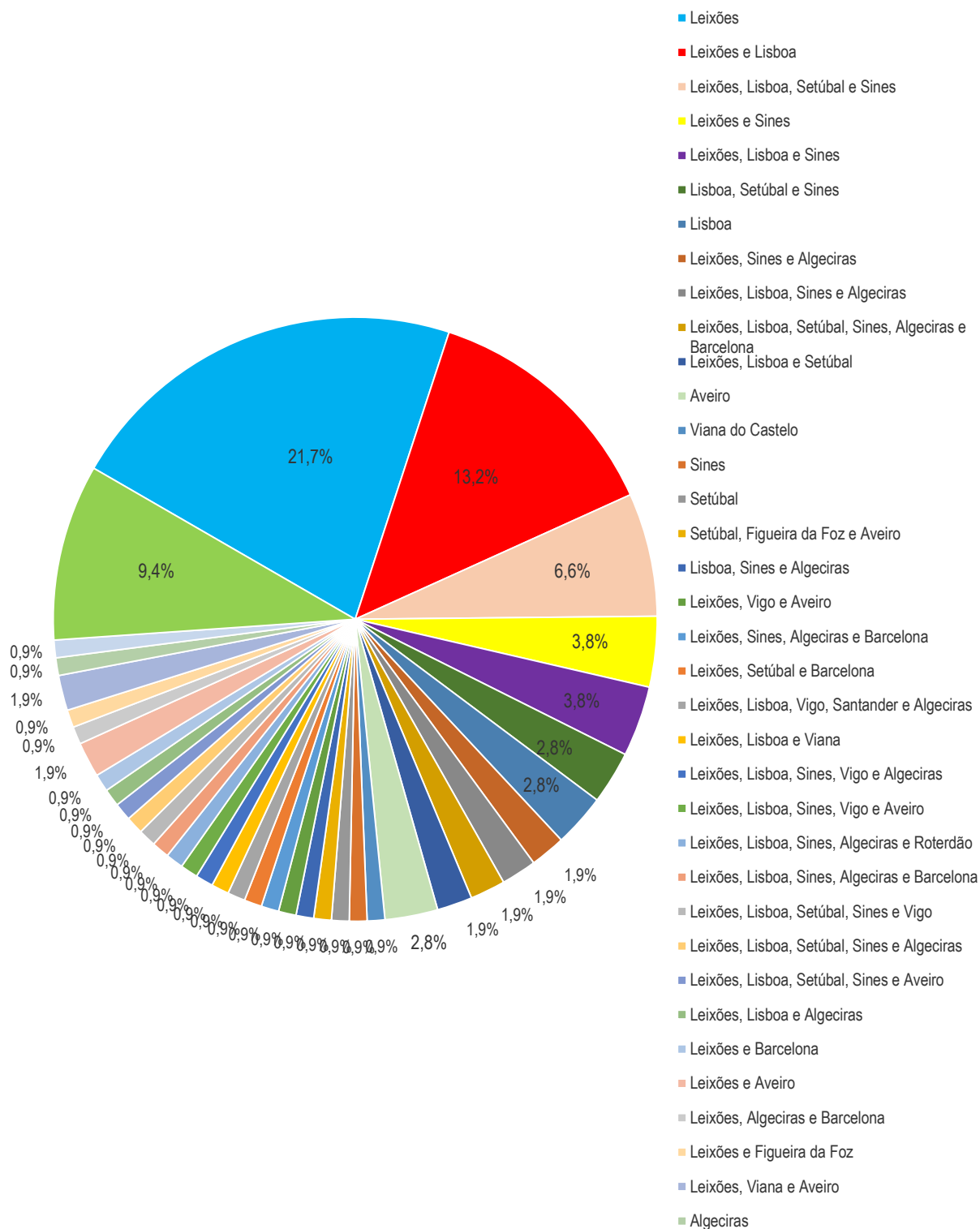


Figura 30 - Portos de Entrada das mercadorias | Fonte: Elaboração própria

O Porto de Leixões foi, em 2013, o porto mais utilizado para a entrada das mercadorias pela via marítima, uma vez que cerca de 83% das empresas que recorreram ao transporte

marítimo de mercadorias, utilizaram pelo menos o porto de Leixões para efetuar a entrada de mercadorias em Portugal. Destacando da representação gráfica, é possível verificar que o Porto de Leixões representa para cerca de 22% das empresas o único porto utilizado para a entrada de mercadorias em Portugal. Das empresas inquiridas, um total de 96 empresas referiram ter trabalhado, em 2013, com pelo menos 1 porto marítimo. Destas empresas, cerca de 35% utilizaram exclusivamente um porto marítimo para dar entrada das mercadorias com destino Portugal, enquanto cerca de 65% das empresas operaram em mais do que um porto. Das 34 empresas correspondentes aos 35% que utilizaram de forma exclusiva, em 2013, apenas 1 porto marítimo para a entrada das mercadorias, o Porto de Leixões destaca-se ao ser utilizado, segundo a Figura 31 por cerca de 67,6% dessas empresas. Os portos de Lisboa e Aveiro encontram-se na segunda posição com aproximadamente 9%. Os portos de Sines e Setúbal são utilizados, no seu conjunto, por cerca de 6% das empresas e nenhuma empresa referiu utilizar de forma exclusiva o porto da Figueira da Foz. De referir ainda que, uma empresa a operar em Portugal, utiliza de forma exclusiva o porto Espanhol de Algeciras quando pretende transportar a mercadoria para Portugal, utilizando posteriormente o transporte intermodal para fazer chegar a mercadoria ao nosso país.

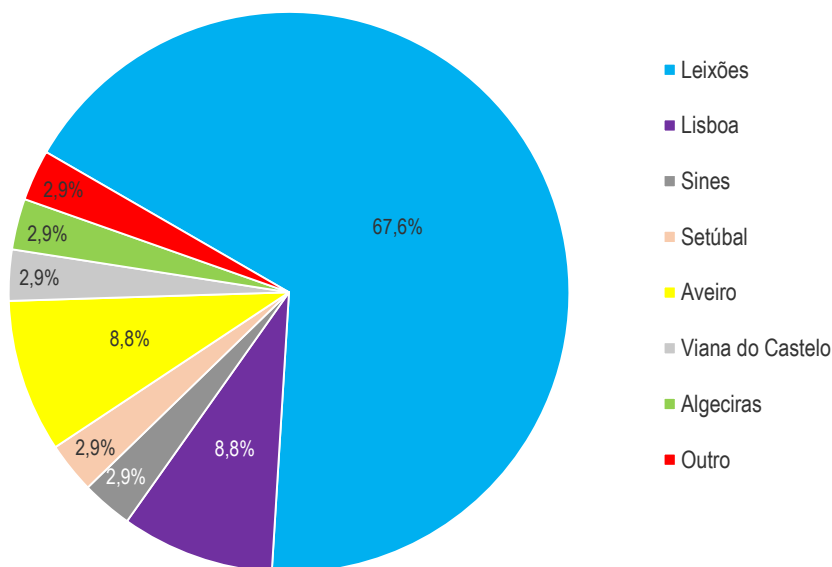


Figura 31 – Percentagem de Empresas que utiliza de exclusiva um porto marítimo para a entrada de mercadorias com destino a Portugal | Fonte: Elaboração própria

Conforme é possível verificar pela Figura 30 da página anterior, aproximadamente 21% das empresas utilizam apenas 2 portos para a entrada de mercadorias. Destas, cerca de 13% utilizam os portos de Leixões e Lisboa, cerca de 4% utilizam os portos de Leixões e Sines e 2% utilizam os portos nortenhos de Leixões e Aveiro. Das restantes, uma empresa utiliza os portos de Leixões e Figueira da Foz e destaca-se o facto de a outra empresa utilizar os portos de Leixões e o porto espanhol de Barcelona. Mais uma vez, é possível destacar que das empresas que utilizam apenas 2 portos, todas elas utilizam o Porto de Leixões.

Cerca de 19% das empresas utilizaram de forma exclusiva 3 portos para a entrada das mercadorias transportadas pela via marítima. O porto de Leixões e os portos concentrados na grande Lisboa – Lisboa, Setúbal e Sines – foram utilizados por 6,6% das empresas para a entrada de mercadorias em Portugal. Destas empresas, cerca de 4%, utilizaram de forma exclusiva os portos de Leixões, Lisboa e Sines e aproximadamente cerca de 3%, pelo facto de provavelmente por serem empresas localizadas geograficamente próximas destes portos, utilizaram apenas os portos da região da grande Lisboa.

As restantes empresas que utilizaram apenas 3 portos perfazem na sua totalidade uma percentagem ligeiramente superior a 12%, com as seguintes combinações de portos:

- Portos de Leixões, Sines e Algeciras por cerca de 2%;
- Portos de Leixões, Lisboa e Setúbal por cerca de 2%;
- Portos de Leixões, Viana do Castelo e Aveiro por cerca de 2%;
- Portos de Setúbal, Figueira da Foz e Aveiro por cerca de 1%;
- Portos de Lisboa, Sines e Algeciras por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Aveiro e Vigo por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Setúbal e Barcelona por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Lisboa e Viana do Castelo por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Lisboa e Algeciras por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Algeciras e Barcelona por cerca de 1%.

De destacar ainda, que das empresas que apenas utilizaram 3 portos, quase todas utilizaram o Porto de Leixões, e uma percentagem considerável utilizar os portos espanhóis.

De acordo com a Figura 30, cerca de um quinto das empresas trabalharam com 4 ou mais portos para dar entrada das mercadorias em Portugal. Das que trabalham com 4 portos, não é de estranhar que cerca de 7% utilizem os principais portos portugueses para esse facto, uma vez que surgem em terceiro lugar das escolhas das empresas. A combinação do porto de Leixões e os portos concentrados na grande Lisboa é utilizada por cerca de 7% das empresas para a entrada de mercadorias em Portugal. Os portos de Leixões, Lisboa, Sines e Algeciras foram utilizados com cerca de 2% e os portos de Leixões, Sines, Algeciras e Barcelona por cerca de 1% das empresas, completam os 10% de empresas que utilizaram apenas 4 portos para a entrada de mercadorias. Igualmente, cerca de 10% das empresas utiliza 5 ou mais portos para a entrada de mercadorias em Portugal, sendo que 2 empresa referiram ter trabalhado, em 2013, com 6 portos (Leixões, Lisboa, Setúbal, Sines, Algeciras e Barcelona).

Relativamente a cerca de 10% das empresas participantes do inquérito, não foi possível obter informação, seja pelo facto de não ter utilizado o transporte marítimo ou pelo facto de desconhecerem o porto utilizado. Como tal para efeitos de consideração da

frequência com que cada porto marítimo foi utilizado pelas empresas, apenas foram consideradas as respostas em que estas identificaram o(s) porto(s). Na Figura 32 é possível verificar a distribuição gráfica e percentual das 96 empresas que identificaram os portos com que trabalhavam.

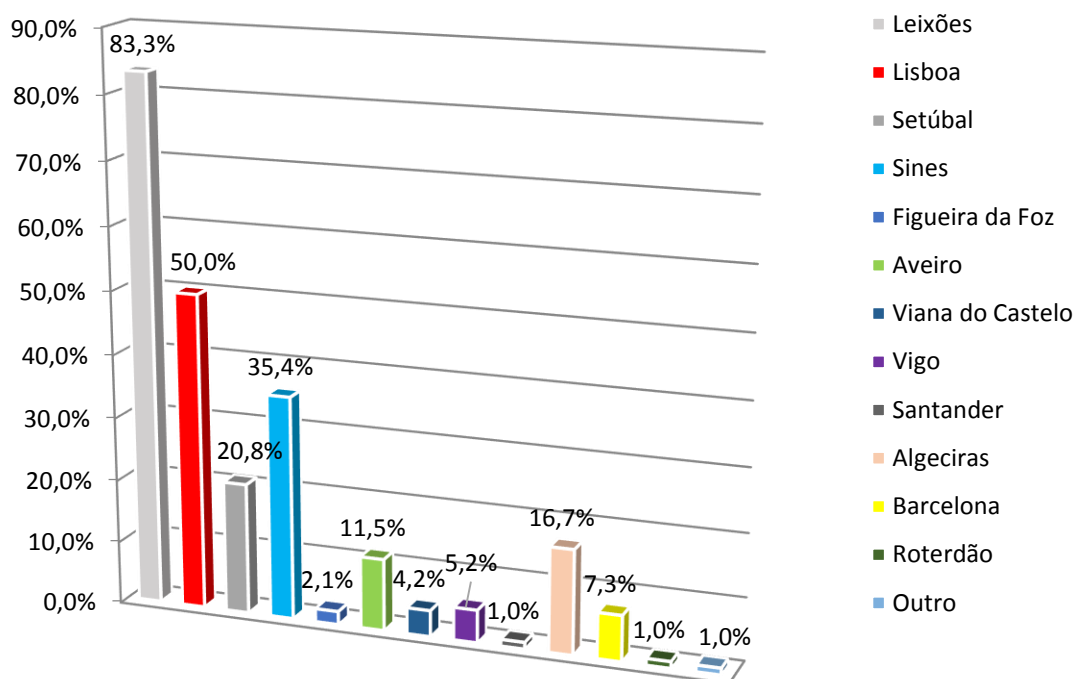


Figura 32 - Portos utilizados pelas empresas relativo à entrada de mercadorias | Fonte: Elaboração própria

O porto de Leixões é utilizado por aproximadamente 83% das empresas que identificaram o porto com o qual trabalharam, em 2013, para a entrada de mercadorias. Os portos da região da Grande Lisboa ocupam as posições seguintes: o porto de Lisboa foi utilizado por metade das empresas, o porto de Sines por cerca de 35% e por último o porto de Setúbal por cerca de 20% das empresas. Tal como já referido anteriormente, não é de admirar estas conclusões, uma vez que são os principais portos portugueses. O grande destaque é a utilização, em 2013, do porto de espanhol de Algeciras por cerca de 17% das empresas. Este foi o quinto porto mais utilizado pelas empresas a seguir aos maiores portos portugueses.

O porto de Aveiro foi o porto seguinte na escala de utilização dos portos para a entrada de mercadorias em Portugal. Segundo a Figura 32, foi utilizado por 11,5% das empresas, posicionado à frente de outro porto espanhol (Barcelona), ao ter sido utilizado mais de 7% das empresas em 2013. Outro porto espanhol (Vigo), voltou a ser referido por 5% das empresas, ligeiramente mais utilizado que o porto de Viana do Castelo. Santander e Roterdão foram utilizados, em 2013, para a entrada de mercadorias por 2% das empresas.

## 5.12.2 PORTOS UTILIZADOS PARA A SAÍDA DE MERCADORIAS

A Figura 33 representa graficamente a percentagem de utilização dos portos marítimos utilizados pelas empresas que utilizaram o transporte marítimo para o transporte de mercadorias saídas de Portugal em 2013.

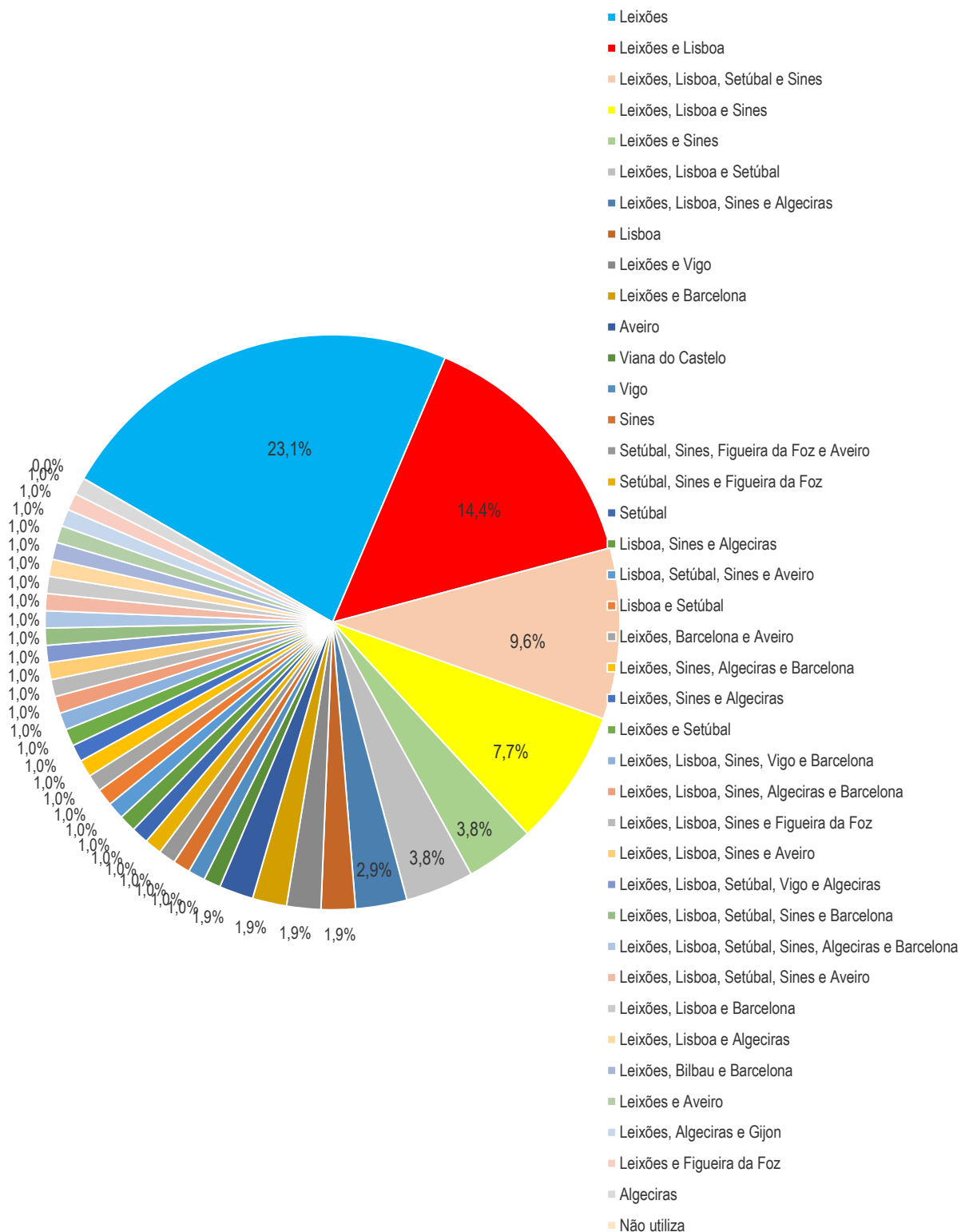


Figura 33 - Portos de Saída das mercadorias | Fonte: Elaboração própria

Conforme representado graficamente, é possível constatar, que tal como na entrada de mercadorias em Portugal, as empresas também recorreram aos portos localizados em Espanha para efetuar a saída das mercadorias com destino a outros países.

O Porto de Leixões, tal como verificado para a entrada de mercadorias, voltou a ser o porto mais utilizado para a saída de mercadorias pela via marítima, uma vez que aproximadamente 85% das empresas utilizou, em 2013, pelo menos Leixões para efetuar a saída de mercadorias do País. Destacando da representação gráfica da página anterior, é possível verificar que o Porto de Leixões representou, para cerca de 23% das empresas, o único porto utilizado para a saída de mercadorias em 2013. Das empresas participantes desta investigação, apenas duas empresas referiram não ter utilizado qualquer porto marítimo para a saída de mercadorias, e de todas as restantes, 31,7% utilizou exclusivamente um porto marítimo, enquanto 68,3% das empresas, utilizou mais que 1 porto. Das 33 empresas que utilizaram de forma exclusiva um porto marítimo para a saída de mercadorias, o Porto de Leixões destacou-se ao ser utilizado, segundo a Figura 34, por aproximadamente 73% dessas empresas.

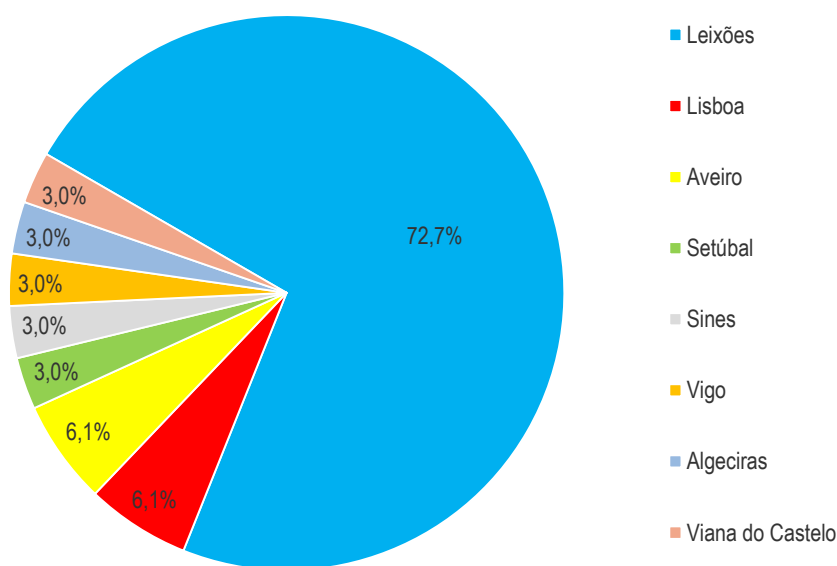


Figura 34 - Percentagem de Empresas que utiliza de exclusiva apenas um porto marítimo para a saída das mercadorias com destino a Outros Países | Fonte: Elaboração própria

Os portos de Lisboa e Aveiro, tal como para a entrada de mercadorias, mas com uma percentagem inferior, foram utilizados, cada, por 6% das empresas em 2013. 9% das empresas identificou ter utilizado unicamente os portos de Setúbal, Sines e Viana e tal como a entrada de mercadorias, nenhuma empresa referiu utilizar de forma exclusiva o porto da Figueira da Foz para a saída das mercadorias. De referir ainda que duas empresas a operar em Portugal, utilizam de forma exclusiva portos espanhóis. Uma utilizou o porto de Vigo e outra o porto de Algeciras, para o transporte marítimo, em 2013, das mercadorias com destino internacional, utilizando até, aos portos espanhóis um diferente modo de transporte.

Conforme é possível verificar pela Figura 33, aproximadamente 26% das empresas, utilizaram apenas 2 portos para a entrada de mercadorias em 2013. Destas empresas, cerca de 14,5% utilizaram os portos de Leixões e Lisboa, cerca de 4% utilizaram os portos de Leixões e Sines e cerca de 4% utilizaram apenas o porto de Leixões e um porto espanhol (Vigo ou Barcelona). Das restantes, a combinação dos portos de Leixões e Setúbal, Leixões e Aveiro, Leixões e Figueira da Foz e Lisboa e Setúbal, foi utilizada por um total de 4% das empresas. Ao contrário da entrada de mercadorias, das empresas que utilizaram apenas 2 portos para a saída de mercadorias, apenas uma não utilizou o porto de Leixões.

Tal como para a entrada de mercadorias, cerca de 19% das empresas utilizaram, em 2013, apenas 3 portos para o transporte por via marítima das mercadorias com destino a outros países. Mais de 10% das empresas utilizaram apenas os portos de Leixões e os portos concentrados na grande Lisboa – Lisboa, Setúbal e Sines – para realizar a saída de mercadorias de Portugal pela via marítima. Destas empresas, aproximadamente 8% utilizaram os portos de Leixões, Lisboa e Sines e cerca de 4% das empresas utilizaram os portos de Leixões, Lisboa e Setúbal. Contrariamente à entrada de mercadorias com destino a Portugal, nenhuma empresa utilizou, em exclusivo, os portos localizados na região da Grande Lisboa. As restantes empresas que utilizaram, em 2013, apenas 3 portos perfazem na sua totalidade uma percentagem ligeiramente inferior a 8%. Estas empresas utilizaram as seguintes combinações de portos:

- Portos de Setúbal, Sines e Figueira da Foz por cerca de 1%;
- Portos de Lisboa, Sines e Algeciras por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Barcelona e Aveiro por cerca de 1%;
- Portos de Lisboa, Sines e Algeciras por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Lisboa e Barcelona por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Lisboa e Algeciras por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Bilbao e Barcelona por cerca de 1%;
- Portos de Leixões, Algeciras e Gijon por cerca de 1%;

De destacar que, das empresas que apenas utilizaram 3 portos para a saída de mercadorias de Portugal, uma percentagem considerável das empresas referiram ter utilizado os portos espanhóis de Algeciras, Barcelona, Bilbao e Gijon, numa combinação com os portos principais portos portugueses. Duas empresas referiram ter utilizado a combinação de Leixões com 2 portos espanhóis, referindo uma das empresas os portos de Bilbao e Barcelona e a outra, os portos de Algeciras e Gijon.

Mais de 22% das empresas referiram utilizar pelo menos 4 portos. Cerca de 17% do total destas empresas utilizaram 4 portos, cerca de 5% utilizaram 5 portos e apenas uma empresa referiu ter utilizado seis portos marítimos para a saída de mercadorias. Das

empresas que utilizam 4 portos, de destacar que mais de 55% dessas empresas utilizaram, em 2013, apenas os 4 maiores portos nacionais – Leixões, Lisboa, Sines e Setúbal. As restantes 45% utilizaram as seguintes combinações de 4 portos:

- Portos de Leixões, Lisboa, Sines e Algeciras por cerca de 17% das empresas;
- Portos de Setúbal, Sines, Figueira da Foz e Aveiro por cerca de 5,5% das empresas;
- Portos de Lisboa, Setúbal, Sines e Aveiro por cerca de 5,5% das empresas;
- Portos de Leixões, Sines, Algeciras e Barcelona por cerca de 5,5% das empresas;
- Portos de Leixões, Lisboa, Sines e Figueira da Foz por cerca de 5,5% das empresas;
- Portos de Leixões, Lisboa, Sines e Aveiro por cerca de 5,5% das empresas.

Das empresas que utilizaram 5 ou mais portos em 2013, num total de 6%, destacam-se as seguintes combinações:

- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram os portos portugueses de Leixões, Lisboa, Setúbal, Sines e Aveiro;
- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram os portos portugueses de Leixões, Lisboa, Sines e os portos espanhóis de Vigo e Barcelona;
- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram os portos portugueses de Leixões, Lisboa, Sines e os portos espanhóis de Algeciras e Barcelona;
- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram os portos portugueses de Leixões, Lisboa, Setúbal e os portos espanhóis de Vigo e Algeciras;
- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram os principais portos portugueses - Leixões, Lisboa, Setúbal, Sines - e o porto espanhol de Barcelona;
- Aproximadamente 1% das empresas utilizaram seis portos, acrescentando-se, o porto de Algeciras à combinação anterior.

Apenas duas empresas participantes desta investigação referiram não ter utilizado, em 2013, qualquer porto marítimo durante o processo de transporte de mercadorias. Das respostas obtidas, relativamente aos portos utilizados pelas empresas, é possível verificar segundo a Figura 35, a distribuição gráfica e percentual da utilização dos portos marítimos que as empresas utilizaram para efetuar a saída de mercadorias pela via marítima, em 2013. O porto de Leixões voltou a ser o porto mais utilizado, tal como na entrada de mercadorias, ao ter sido utilizado por cerca de 87% das empresas, ligeiramente acima do valor registado para a entrada de mercadorias. Os portos da região da Grande Lisboa voltam a ocupar as posições seguintes: o porto de Lisboa foi utilizado por uma percentagem próxima dos 53%, o porto de Sines por cerca de 38% e por último o porto de Setúbal, com 23% das empresas a referirem ter utilizado este porto para a saída de mercadorias em 2013. Tal como já referido anteriormente, não é de admirar estas conclusões, uma vez que são os principais portos portugueses.

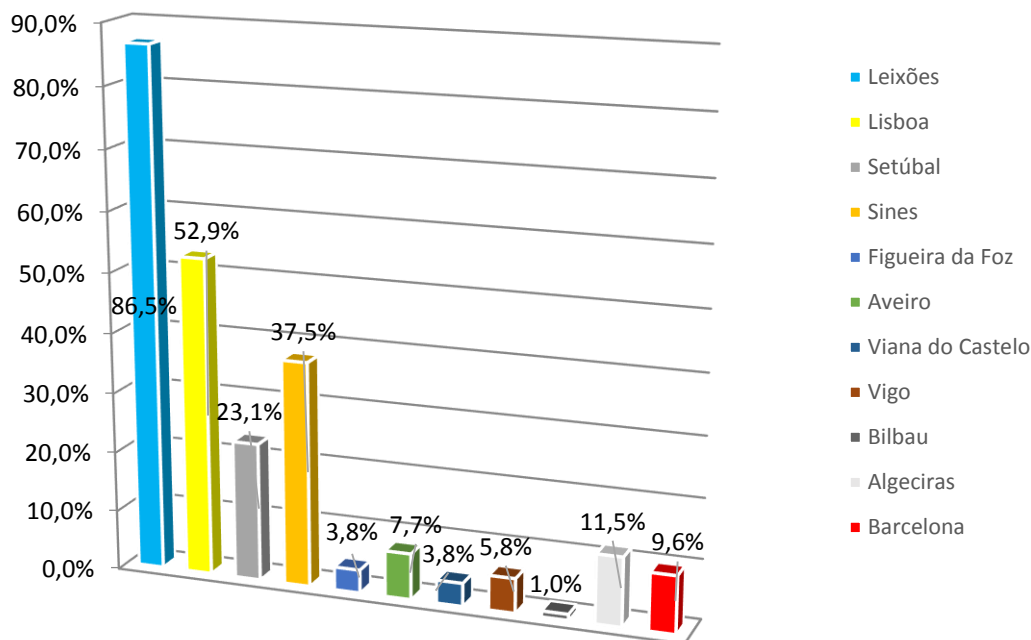


Figura 35 - Portos utilizados pelas empresas relativo à saída de mercadorias | Fonte: Elaboração própria

Os portos espanhóis voltaram a ser bastante utilizados na saída de mercadorias efetuada em 2013, com 21% das empresas a terem procedido ao envio de mercadorias com destino internacional através destes portos, à frente do porto de Aveiro. Este porto foi referido por cerca de 8% das empresas, à frente do porto localizado no norte de Espanha (Vigo) ao ser referido por cerca de 6% das empresas. Dois portos portugueses (Figueira da Foz e Viana do Castelo) foram utilizados por apenas 8% das empresas inquiridas. O porto basco de Bilbao ocupou, em 2013, a última posição ao ser referido por 1% das empresas.

### 5.12.3 PORTOS DE DESTINO/TRANSBORDO DAS MERCADORIAS ENVIADAS

Esta Secção pretende dar a conhecer os principais portos de destino / transbordo das mercadorias com destino internacional utilizados pelas empresas em 2013. A Figura 36 representa de forma gráfica e em termos percentuais, a utilização dos portos de transbordo/destino das mercadorias que saíram do território português. Segundo é possível constatar, o porto holandês de Roterdão, é considerado o porto mais importante para as empresas portuguesas, ao ter sido utilizado por mais de 60% das empresas, reforçando o facto já referido nos principais dados estatísticos do TMCD, da importância que este porto representa no transporte de mercadorias da zona EU.

## Portos Transbordo

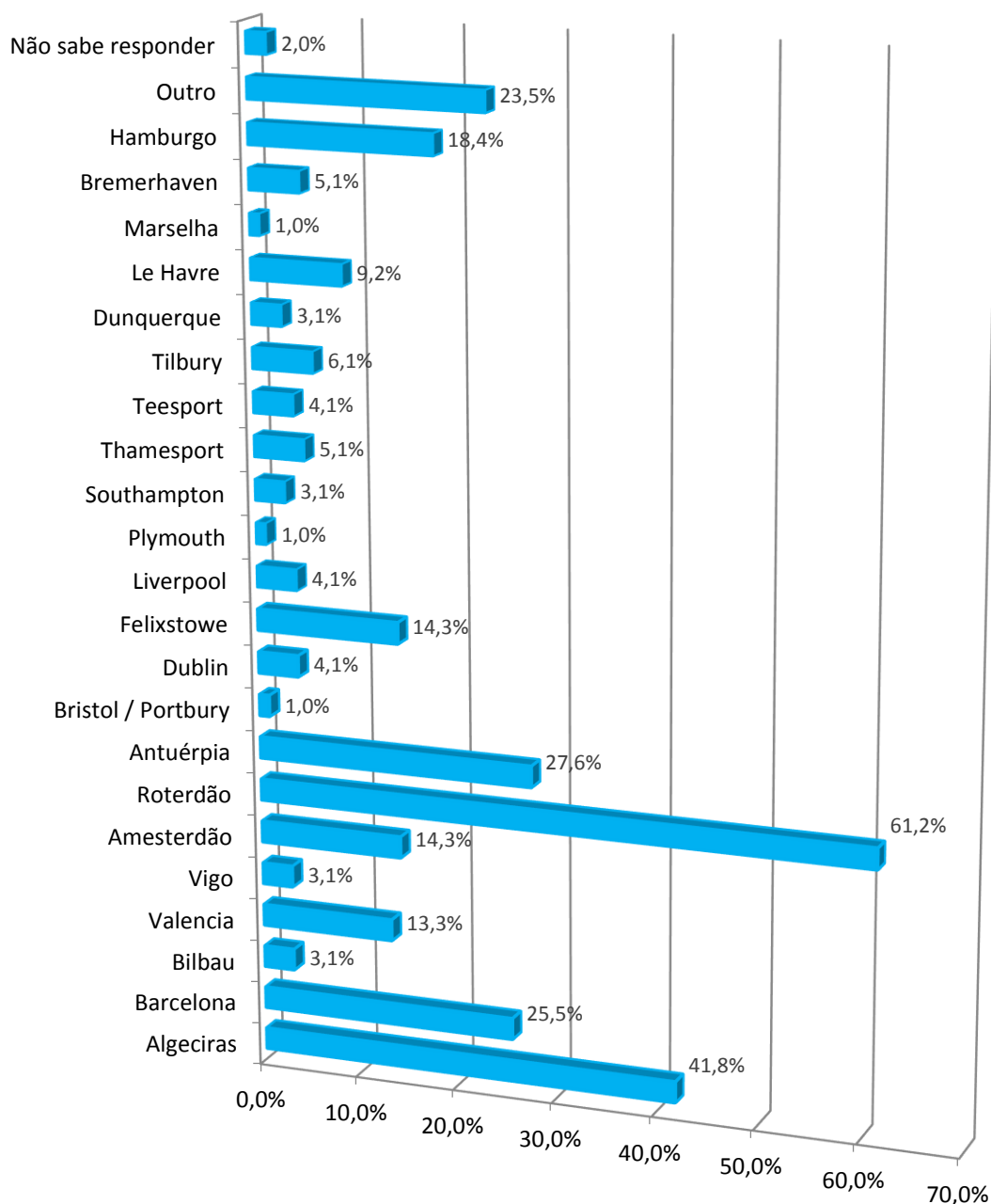


Figura 36 - Portos de destino/transbordo utilizados pelas empresas relativo à saída de mercadorias | Fonte: Elaboração própria

Tal como anteriormente analisado na entrada e saída de mercadorias, o porto de Algeciras voltou, em 2013, a ser bastante importante para as empresas, ao ter sido utilizado por mais de 40% das empresas, à frente do porto belga Antuérpia e do porto de Barcelona, com respetivamente, 27,6% e 25,5% das empresas a referirem ter utilizado estes portos, como destino ou transbordo das mercadorias saídas de Portugal. Com cerca de 18%, o porto de Hamburgo (3º porto de mercadorias da EU, em 2013), aparece na posição seguinte dos portos utilizados, em 2013, para o destino ou transbordo de mercadorias. O porto localizado na costa inglesa de Felixstowe, o porto de Amesterdão (ambos com 14,3%) e o porto de

Valência com 13.3% terminam a lista dos portos referidos por mais de 10% das empresas que utilizaram estes portos como destino ou transbordo de mercadorias.

Os portos referidos, como transbordo ou destino, das mercadorias em 2013, mas com taxas inferiores a 10% das empresas foram os seguintes:

- Porto de Le Havre por cerca de 9%;
- Porto de Tilbury por cerca de 6%;
- Porto de Thamesport e porto de Bremerhaven por cerca de 5% cada;
- Porto de Teesport, porto de Liverpool e porto de Dublin por cerca de 4% cada;
- Portos de Dunquerque, porto de Southampton e os portos espanhóis de Vigo e Bilbao por cerca de 3% cada;
- 2% das empresas não sabe responder quais foram os portos utilizados;
- Porto de Bristol / Portbury, porto de Plymouth e porto de Marselha por cerca de 1%

De referir que, apesar de o porto de Marselha ter sido o 4º porto de mercadorias mais importante da zona EU, apenas foi referido por 1% das empresas como destino ou transbordo das mercadorias portuguesas.

Os portos acima indicados eram os portos disponíveis para resposta do questionário. No entanto, outros portos foram referidos pelas empresas. Individualmente, cada porto representa uma taxa de utilização residual, no entanto, 23 empresas referiram ter utilizado os portos os seguintes:

- Porto angolano de Luanda;
- Portos argelinos de Algiers, Mostaganen, Djen Djen, Jijel e Annaba;
- Porto marroquino de Casablanca;
- Porto norte-americano de Miami;
- Porto vietnamita de Ho Chi Minh;
- Portos italianos de Salerno, Nápoles e Livorno;
- Portos portugueses de Leixões e Sines;
- Porto dinamarquês de Aarhus Havn;
- Portos franceses de Saint Nazaire e Calais;
- Porto turco de Gemlik.

### **5.13 NÍVEL DE SERVIÇO ASSOCIADO AO MODO DE TRANSPORTE**

Esta e as próximas Secções visam identificar que critérios são importantes, para a escolha do modo de transporte e o que seria necessário para a escolha recair pelo TMCD.

Com esta questão pretendeu-se ter conhecimento, por parte dos inquiridos, de qual a sua opinião relativamente ao nível de serviço prestado por cada um dos modos de transporte.

O nível de serviço prestado pelo transporte aéreo é classificado, por cerca de 2% dos

inquiridos, como “Mau”, enquanto cerca de 9,5% classifica como “Razoável”, cerca de 43,5% classifica como “Bom” e aproximadamente 11% classifica o nível de serviço do transporte aéreo “Excelente”. De acordo com a Figura 37, é possível destacar que aproximadamente dois terços dos inquiridos não utilizam este meio de transporte.

Relativamente ao transporte ferroviário, é possível verificar-se, que aproximadamente 5% dos inquiridos classifica o nível de serviço deste modo de transporte “Muito Mau”, enquanto cerca de 13% classifica como “Mau”, 24% classifica como “Razoável”, cerca de 12% classifica como “Bom” e apenas 2% classifica o nível de serviço do transporte ferroviário “Excelente”. De acordo com o gráfico é possível destacar que quase metade dos inquiridos não utilizam o transporte de mercadorias pelo modo ferroviário.

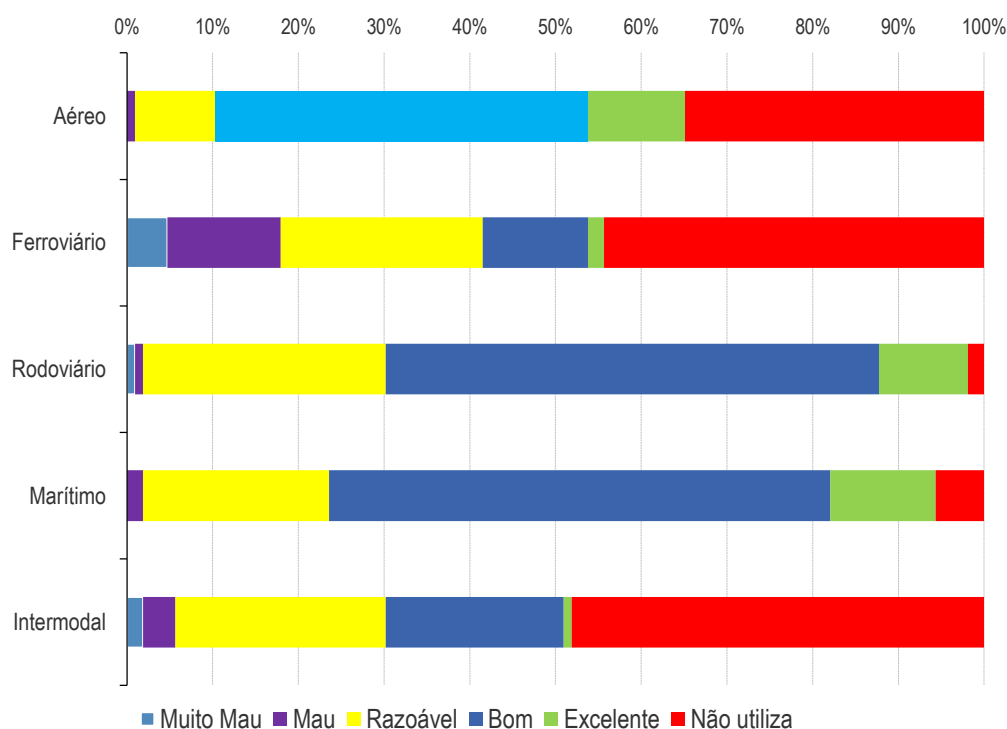


Figura 37 - Nível de serviço por modo de transporte | Fonte: Elaboração própria

No transporte rodoviário, é possível verificar-se, que menos de 2% dos inquiridos classifica o nível de serviço deste modo de transporte como sendo abaixo de “Razoável”, enquanto cerca de 30% classifica como sendo “Razoável”, cerca de 60% das empresas classifica o nível de serviço como “Bom” e cerca de 10% classifica o nível de serviço do transporte rodoviário “Excelente”. De acordo com o gráfico é possível verificar-se que, uma percentagem inferior a 2% das empresas, não utilizam o transporte rodoviário de mercadorias.

Relativamente ao transporte marítimo, apenas aproximadamente 2% dos inquiridos classifica o nível de serviço deste modo de transporte “Mau”, enquanto cerca de 22% classifica como “Razoável”, cerca de 60% classifica como ser “Bom” e aproximadamente 12% classifica o nível de serviço do transporte marítimo “Excelente”. De acordo com o gráfico é possível

verificar que, aproximadamente 6% das empresas, não utilizam o transporte marítimo para o transporte de mercadorias.

Relativamente ao transporte intermodal, segundo a Figura 37, aproximadamente metade das empresas não utilizam o transporte intermodal. Apenas 1% das empresas classifica o nível de serviço deste modo de transporte como “Bom”, enquanto cerca de 25% e 21% dos inquiridos classifica ser “Razoável” e “Excelente”, respetivamente. Aproximadamente 6% dos inquiridos dá uma classificação de “Mau” ou “Muito Mau” ao transporte intermodal de mercadorias.

Por uma questão meramente estatística, foi solicitado aos inquiridos, informação relativa ao valor médio da mercadoria transportada. A Figura 38 representa, graficamente, o facto de cerca de 30% das empresas ter revelado que o preço médio da mercadoria transportada é inferior a 5 Eur/KG, enquanto cerca de 22% transportou mercadoria avaliada entre 5 Eur e 30 Eur/KG. Cerca de 12% das empresas referiu ter transportado mercadoria de valor superior a 30 Eur/KG.

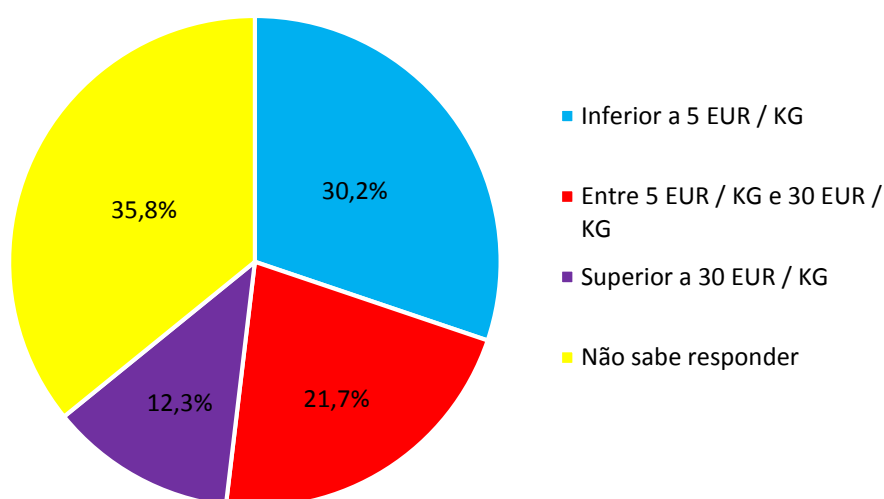


Figura 38 - Preço médio da mercadoria transportada | Fonte: Elaboração própria

#### 5.14 FATORES DE DECISÃO PARA A ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE

Esta Secção pretende identificar quais os principais fatores utilizados pelas quando necessitam de decidir qual o modo de transporte a ser utilizado. Os fatores de decisão considerados para esta investigação, assim como a frequência de respostas consideradas pelas empresas, na altura de contratar o meio de transporte a ser utilizado, encontram-se nas tabelas seguintes.

O preço total por carregamento/serviço é um fator determinante para a escolha do modo de transporte, uma vez que 73.5% das respostas encontram-se distribuídas pelo

transporte rodoviário e pelo TMCD, com respectivamente, 37,7% e 35,8%, de acordo com a análise da Tabela 44.

Tabela 44 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Custo** | Fonte: Elaboração própria

Fator Custo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	3	2,8	2,8	2,8
	Ferroviário	6	5,7	5,7	8,5
	Intermodal	7	6,6	6,6	15,1
	Outro	12	11,3	11,3	26,4
	Rodoviário	40	37,7	37,7	64,2
	Short Sea Shipping	38	35,8	35,8	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Relativamente ao tempo total de transporte por serviço, incluindo esperas e cargas/descargas é possível constatar que, segundo a Tabela 45, as empresas que pretendem contratar os serviços de transporte, consideram o tempo de trânsito determinante, recaindo, deste modo, a sua escolha no transporte rodoviário de mercadorias. 50% das empresas indicou isso mesmo. O transporte aéreo e o TMCD foram referidos por 19% e 13% das empresas, respetivamente.

Tabela 45 - Escolha do modo de transporte devido ao fator Tempo de **Trânsito** | Fonte: Elaboração própria

Fator Tempo de trânsito		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	20	18,9	18,9	18,9
	Ferroviário	1	,9	,9	19,8
	Intermodal	2	1,9	1,9	21,7
	Outro	16	15,1	15,1	36,8
	Rodoviário	53	50,0	50,0	86,8
	Short Sea Shipping	14	13,2	13,2	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Segundo a Tabela 46, para a escolha do transporte rodoviário de mercadorias, a flexibilidade intermodal representa ser, segundo 31% das empresas, um fator determinante oferecendo facilidade de acesso a plataformas intermodais, aos armazéns, entre outros. A flexibilidade intermodal, foi igualmente considerada importante pelas empresas, nos modos de transporte TMCD e transporte intermodal com a referência de 18% e 17% das empresas, respetivamente.

Tabela 46 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Flexibilidade Intermodal** | Fonte: Elaboração própria

Fator Flexibilidade Intermodal		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	2	1,9	1,9	1,9
	Ferroviário	3	2,8	2,8	4,7
	Intermodal	18	17,0	17,0	21,7
	Outro	31	29,2	29,2	50,9
	Rodoviário	33	31,1	31,1	82,1
	Short Sea Shipping	19	17,9	17,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Em termos de serviço prestado ao cliente, pela sua eficácia e eficiência, este fator é considerado determinante, para as empresas selecionarem o transporte rodoviário para o transporte de mercadorias, uma vez que, de acordo com a Tabela 47, 42.5% das empresas contratam o serviço de transporte rodoviário pelo seu Serviço a cliente, enquanto o TMCD e o transporte aéreo correspondem, respetivamente, a 22.6% e 13.2% das empresas.

Tabela 47 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Serviço ao Cliente** | Fonte: Elaboração própria

Fator Serviço ao Cliente		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	14	13,2	13,2	13,2
	Ferroviário	1	,9	,9	14,2
	Intermodal	2	1,9	1,9	16,0
	Outro	20	18,9	18,9	34,9
	Rodoviário	45	42,5	42,5	77,4
	Short Sea Shipping	24	22,6	22,6	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Da análise da Tabela 48, é possível concluir-se, que a frequência média por serviço de transporte influencia as empresas no processo de escolha do modo de transporte a ser contratado, uma vez que, mais de 75% das empresas responderam o transporte rodoviário e o TMCD com 60.4% e 17%, respetivamente.

Tabela 48 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Frequência** | Fonte: Elaboração própria

Fator Frequência		Frequência	Percentagem	Percentagem	Percentagem
Válido	Aéreo	5	4,7	4,7	4,7
	Ferroviário	1	,9	,9	5,7
	Intermodal	1	,9	,9	6,6
	Outro	17	16,0	16,0	22,6
	Rodoviário	64	60,4	60,4	83,0
	Short Sea Shipping	18	17,0	17,0	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

A fiabilidade oferecida pelo transporte rodoviário no cumprimento das janelas temporais prometidas representa, segundo a Tabela 49, para mais de 40% das empresas um fator determinante para se decidir pela contratação deste modo de transporte. Cerca de 35% das empresas também recorrem ao TMCD e o transporte aéreo pela sua fiabilidade, correspondendo 18% no caso do TMCD e 17% no caso do transporte aéreo.

Tabela 49 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Fiabilidade** | Fonte: Elaboração própria

Fator Fiabilidade		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	18	17,0	17,0	17,0
	Ferroviário	1	,9	,9	17,9
	Intermodal	3	2,8	2,8	20,8
	Outro	21	19,8	19,8	40,6
	Rodoviário	44	41,5	41,5	82,1
	Short Sea Shipping	19	17,9	17,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Pelo facto de não ser necessária bastante antecedência para a organização do serviço de transporte rodoviário, segundo a Tabela 50, aproximadamente 60% das empresas contrata este modo de transporte. Para cerca de 13% das empresas, este fator é importante, quanto tencionam contratar o serviço TMCD.

Tabela 50 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Flexibilização de Angariação** | Fonte: Elaboração própria

Fator Flexibilização de Angariação		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Aéreo	7	6,6	6,6	6,6
	Intermodal	2	1,9	1,9	8,5
	Outro	21	19,8	19,8	28,3
	Rodoviário	62	58,5	58,5	86,8
	Short Sea Shipping	14	13,2	13,2	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

O Impacto Ambiental causado pelo setor dos transportes de mercadorias tem tido um papel cada vez mais preponderante na escolha de determinado modo de transporte. Como tal, segundo a Tabela 51, e considerando que as empresas inquiridas que responderam outro modo de transporte (provavelmente DSS), é possível constatar que cerca de 87 % das empresas consideram, o transporte marítimo e ferroviário, os modos que menor impacto ambiental causam durante o transporte de mercadorias. O TMCD corresponde a cerca de 39% das empresas inquiridas e o transporte ferroviário a 15% das empresas.

Tabela 51 - Escolha do modo de transporte devido ao fator **Impacto Ambiental** | Fonte: Elaboração própria

Fator Impacto Ambiental		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Aéreo	1	,9	,9	,9
	Ferroviário	16	15,1	15,1	16,0
	Intermodal	6	5,7	5,7	21,7
	Outro	35	33,0	33,0	54,7
	Rodoviário	7	6,6	6,6	61,3
	Short Sea Shipping	41	38,7	38,7	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

A Figura 39 representa o resumo da importância de cada fator na escolha do modo de transporte. De acordo pela Figura 39, para as empresas participantes na investigação, excetuando o facto de o transporte rodoviário ter um elevado Impacto Ambiental devido à natureza do tipo de transporte, todos os outros fatores são considerados relevantes na decisão na escolha do transporte rodoviário de mercadorias por parte das empresas. Relativamente a cada um dos fatores de decisão para a escolha do transporte rodoviário, excetuando o Impacto Ambiental, a escolha das empresas variou entre os 31% da flexibilidade intermodal oferecida e os 60 % pela elevada frequência que este modo oferece.

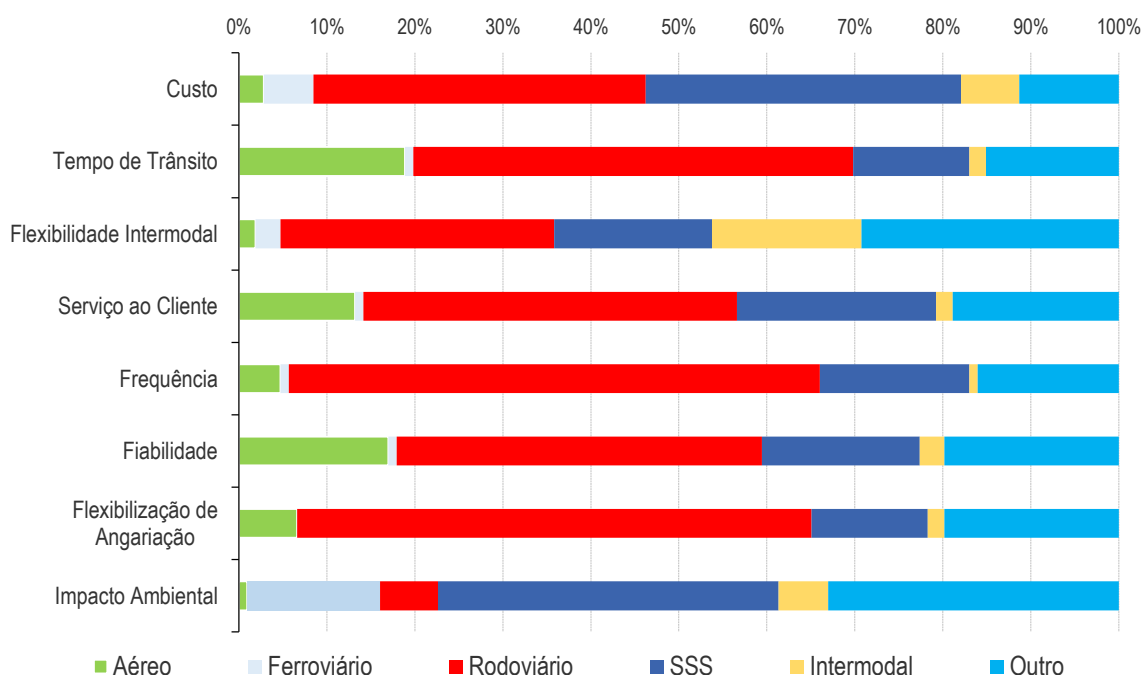


Figura 39 - Fatores de decisão da escolha do modo de transporte de mercadorias (em %) | Fonte: Elaboração própria

O facto de o transporte rodoviário ser um meio de transporte rápido, de baixo custo para curtas e médias distâncias, de elevada frequência de transporte, de oferecer elevada capacidade e diversos tipos de carga transportada (contentorizada, cisternas, frigoríficas,

entre outras), de oferecer serviços porta-a-porta, da elevada flexibilidade e mobilidade oferecida, assim como a rapidez das operações de carga e descarga continuam a contribuir para a elevada competitividade deste modo de transporte de mercadorias. No entanto, note-se que, este modo é o mais poluente por tonelada transportada.

Com estas conclusões dá-se resposta a um dos objetivos da investigação, relativamente à identificação dos principais fatores para a decisão de qual o modo de transporte de mercadorias a ser utilizado.

### 5.15 ASPETOS IMPORTANTES NOS PORTOS LOGÍSTICOS PARA O SUCESSO DO TMCD

Os inquiridos consideram que tanto a Operacionalidades dos portos como a Acessibilidade por rodoviário e/ou ferroviário aos portos são os aspetos mais importantes para se garantir o sucesso do TMCD, de acordo com análise da Figura 40. Estes aspetos foram, cada um, referidos por cerca de 75% das empresas. A Existência de infraestruturas intermodais é considerado importante por metade inquiridos e a Eficácia do local de embarque é importante para 37% das empresas. O consórcio com os armadores é considerado importante por 14% dos inquiridos. De referir ainda que, cerca de 12% das empresas, consideraram ser outros aspetos, que os portos logísticos têm para garantir o sucesso do TMCD. Destas empresas, metade referiu a importância para a redução dos custos portuários.

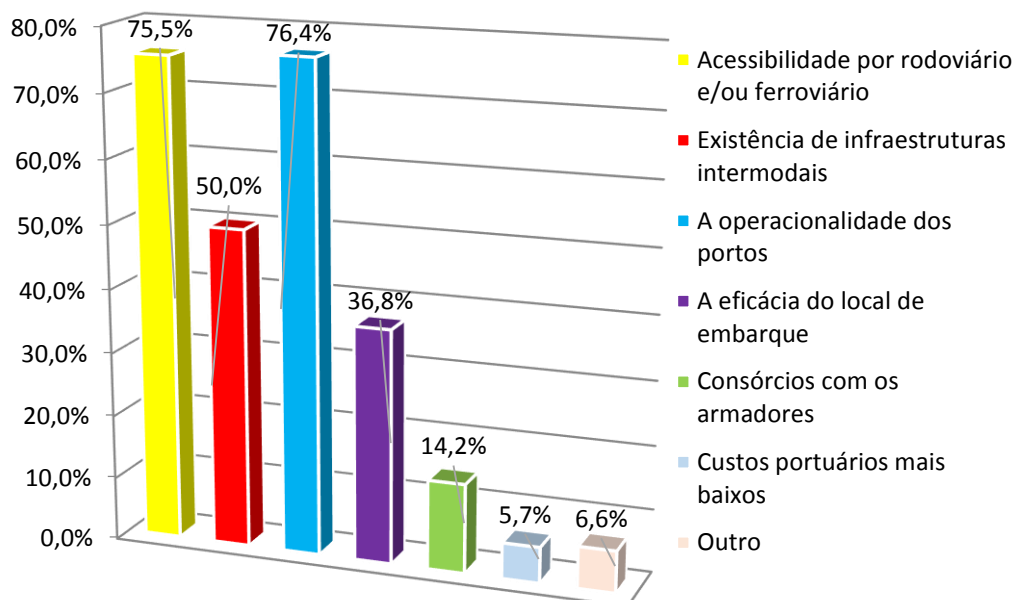


Figura 40 - Aspetos determinantes nos portos para o sucesso do TMCD | Fonte: Elaboração própria

## 5.16 FATORES IMPORTANTES PARA ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE TMCD

Ao contrário da Secção 5.14, em que se solicitou quais os fatores importantes para a escolha de determinado modo de transporte a ser utilizado, nesta Secção pretende-se conhecer qual o nível de importância de determinados fatores na escolha do TMCD, por parte das empresas portuguesas. Estes dados serão interpretados recorrendo-se à análise fatorial de componentes principais.

Usando-se um nível de significância de 5%, consideram-se normais as distribuições das oito variáveis, segundo a Tabela 52, não se sendo necessária qualquer transformação nos dados obtidos.

Tabela 52 - Testes de Normalidade\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Custo	,225	106	,000	,820	106	,000
Frequência	,240	106	,000	,834	106	,000
Tempo de Trânsito	,225	106	,000	,858	106	,000
Flexibilidade	,203	106	,000	,883	106	,000
Fiabilidade	,237	106	,000	,839	106	,000
Risco	,214	106	,000	,875	106	,000
Serviço ao Cliente	,240	106	,000	,859	106	,000
Impacto Ambiental	,214	106	,000	,902	106	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Aos participantes foi solicitado que atribuíssem uma importância a cada um dos fatores na tabela em epígrafe, relativamente ao modo de transporte TMCD, com a seguinte escala de importância:

- 1 – Nada importante;
- 2 – Pouco importante;
- 3 – Importante;
- 4 – Muito importante;
- 5 – Extremamente importante.

Para efeitos do tratamento estatístico, segundo a Tabela 53 agregou-se as classificações anteriores em apenas três classes.

Tabela 53 - Classificação da importância de cada fator baseado na sua média | Fonte: Elaboração própria

Classe de Importância	Descrição
1	Média $\geq 1$ e $< 3$ Fator sem importância
2	Média $\geq 3$ e $< 4$ Fator importante
3	Média $\geq 4$ e $\leq 5$ Fator bastante importante

Baseada na classificação média de cada um dos doze fatores, foi gerada a tabela das estatísticas descritivas, disponível na Tabela 54.

Tabela 54 - Estatísticas descritivas dos fatores\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Estatísticas descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Custo	106	1	5	3,91	1,047
Frequência	106	1	5	3,65	1,078
Tempo de Trânsito	106	1	5	3,68	1,126
Flexibilidade	106	1	5	3,50	1,106
Fiabilidade	106	1	5	3,75	1,052
Risco	106	1	5	3,40	1,066
Serviço ao Cliente	106	1	5	3,70	1,097
Impacto Ambiental	106	1	5	3,22	1,095
N válido (de lista)	106				

Da tabela acima é possível constatar-se que apesar de todos os fatores serem considerados importantes pela sua média estar classificada entre os valores de 3 e 4, existem fatores que tem uma média bastante próxima do valor três e outros fatores com uma média mais próxima de 4. Os fatores que tiveram uma média de respostas próximas de 3 foram o Impacto Ambiental com 3,20 e o Risco com uma média de 3,40. A Flexibilidade do TMCD aparece no meio da escala com 3,5. Todos os restantes fatores apresentam uma média mais próxima de 4. Estes fatores são a Frequência com 3,65, Tempo de trânsito com 3,68, Serviço ao cliente com média de 3,70, Fiabilidade com 3,75 e o Custo do TMCD a ser o fator mais importante na escolha do TMCD, ao ter uma média de respostas de 3,91. O custo operacional do TMCD é considerado o fator mais importante na altura do se escolher o TMCD como modo de transporte e o Impacto ambiental o menos importante, conforme análise da Tabela 54.

A Tabela 55 representa a matriz de correlações entre as oito variáveis. A matriz de correlações mede a associação linear entre variáveis, através do coeficiente de correlação de Pearson. Para a aplicação do modelo fatorial é necessária a existência de correlação entre as diferentes variáveis. Segundo Pestana e Gageiro (2008), as correlações significativas com um nível de significância de 5%, devem ter uma probabilidade inferior a  $(0,05 / n.^{\circ} \text{ correlações})$ . As oito variáveis geraram um total de 28 correlações  $[(8 \times 8 - 8) / 2]$ , onde  $8 \times 8$  dá o número de elementos da matriz das correlações, reduzindo os 8 elementos da diagonal (variâncias) e dividindo o total anterior por 2, uma vez que a matriz é simétrica. Deste modo as correlações significativas tem associada uma probabilidade inferior a  $0,05 / 28 = 0,001786$ , devendo ser rejeitadas todas as correlações com uma valor superior. Conforme é possível na matriz de correlações, todas as variáveis têm uma correlação significativa entre si, uma vez que, segundo a Tabela 55, todas elas apresentam um nível de significância inferior a 0,001786.

A parte superior da matriz de correlações apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson* entre as variáveis e a parte inferior apresenta os *p-value* para as hipóteses  $H_0: p = 0$  vs.  $H_1: p > 0$ . De destacar que existem correlações fortes e significativas entre Tempo de Trânsito, Frequência, Fiabilidade, Flexibilidade e Risco e que estas estão fracamente correlacionadas com Custo, Serviço ao Cliente e Impacto Ambiental.

Tabela 55 - Matriz de correlações entre as diferentes variáveis\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

		Matriz de correlações							
		Custo	Frequência	Tempo de Trânsito	Flexibilidade	Fiabilidade	Risco	Serviço ao Cliente	Impacto Ambiental
Correlação	Custo	1,000	,696	,564	,551	,644	,469	,630	,458
	Frequência	,696	1,000	,770	,595	,668	,436	,594	,492
	Tempo de Trânsito	,564	,770	1,000	,703	,678	,583	,692	,397
	Flexibilidade	,551	,595	,703	1,000	,798	,678	,557	,546
	Fiabilidade	,644	,668	,678	,798	1,000	,719	,618	,553
	Risco	,469	,436	,583	,678	,719	1,000	,535	,464
	Serviço ao Cliente	,630	,594	,692	,557	,618	,535	1,000	,380
	Impacto Ambiental	,458	,492	,397	,546	,553	,464	,380	1,000
	Sig. (1 extremidade)	Custo		,000000	,000000	,000000	,000000	,000000	,000000
Frequência		,000000		,000000	,000000	,000000	,000001	,000000	,000000
Tempo de Trânsito		,000000	,000000		,000000	,000000	,000000	,000000	,000013
Flexibilidade		,000000	,000000	,000000		,000000	,000000	,000000	,000000
Fiabilidade		,000000	,000000	,000000	,000000		,000000	,000000	,000000
Risco		,000000	,000001	,000000	,000000	,000000		,000000	,000000
Serviço ao Cliente		,000000	,000000	,000000	,000000	,000000	,000000		,000029
Impacto Ambiental		,000000	,000000	,000013	,000000	,000000	,000000	,000029	

Segundo Pestana e Gageiro (2008) é possível a utilização do indicador da força da relação das variáveis recorrendo-se aos coeficientes de correlação parciais. A medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) compara as correlações simples com as parciais observadas entre as variáveis. Um KMO próximo de 1 indica coeficientes de correlação parciais pequenos, enquanto próximo de zero indica que a análise fatorial não é a indicada, uma vez que a correlação entre as variáveis é fraca (Pestana & Gageiro, 2008). Segundo a Tabela 57, a

medida KMO apresenta um valor de 0,861 (Boa), colocando em evidência a adequação da amostragem à aplicação da técnica de análise fatorial de componentes principais.

Tabela 56 - Teste de KMO e Bartlett\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,861
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	588,421
Bartlett	df	28
	Sig.	,000

A Tabela 56 indica que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 demonstrando deste modo, a correlação existente. O teste de esfericidade de Bartlett forneceu um resultado muito significativo ( $\chi^2 \approx 588,421$   $df=28$ , sig.  $<.000$ ), apresentando um p-value  $< 0.001$ , valor pelo qual rejeitamos  $H_0$ , concluindo que as variáveis estão correlacionadas significativamente. Os resultados obtidos concederam legitimidade à utilização do método para tratamento das correlações entre variáveis, ao mostrar que a matriz comporta correlações significativas entre as oito variáveis.

Tabela 57 - Tabela KMO | Fonte: (Pestana & Gageiro, 2008)

KMO	Análise fatorial
1 - 0,9	Muito boa
0,8 - 0,9	Boa
0,7 - 0,8	Média
0,6 - 0,7	Razoável
0,5 - 0,6	Má
< 0,5	Inaceitável

A medida anti-imagem é uma medida da adequação amostral de cada variável para uso da análise fatorial, onde pequenos valores na diagonal levam a considerar a eliminação da variável (Pestana & Gageiro, 2008). Na diagonal da matriz anti-imagem, é possível encontrarem-se as medidas da adequação da amostra (MSA) e quanto maiores forem os seus valores, melhor é o resultado da análise fatorial. As medidas de adequação da amostragem, recolhidas na matriz Anti-imagem, mostram ainda que todas as variáveis devem ser incluídas na análise, situando-se entre 0,80 e 0,90. Os valores fora da diagonal representam o simétrico da matriz das correlações e deverão ser pequenos para a aplicação do método das componentes principais (Pestana & Gageiro, 2008). Todos os valores são inferiores a 0,248, tal como a Tabela 58 demonstra, não resultando a eliminação de qualquer variável da análise.

Tabela 58 - Matriz Anti-imagem\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

		Matrizes anti-imagem							
		Custo	Frequência	Tempo de Trânsito	Flexibilidade	Fiabilidade	Risco	Serviço ao Cliente	Impacto Ambiental
Covariância anti-imagem	Custo	,402	-,133	,060	-,014	-,046	-,012	-,136	-,023
	Frequência	-,133	,266	-,147	,031	-,056	,082	,028	-,090
	Tempo de Trânsito	,060	-,147	,244	-,089	,014	-,060	-,121	,074
	Flexibilidade	-,014	,031	-,089	,285	-,113	-,051	,027	-,089
	Fiabilidade	-,046	-,056	,014	-,113	,238	-,115	-,031	-,029
	Risco	-,012	,082	-,060	-,051	-,115	,411	-,039	-,064
	Serviço ao Cliente	-,136	,028	-,121	,027	-,031	-,039	,420	-,008
	Impacto Ambiental	-,023	-,090	,074	-,089	-,029	-,064	-,008	,610
Correlação anti-imagem	Custo	<b>,874<sup>a</sup></b>	-,409	,190	-,042	-,148	-,030	-,331	-,047
	Frequência	-,409	<b>,797<sup>a</sup></b>	-,577	,112	-,221	,248	,083	-,224
	Tempo de Trânsito	,190	-,577	<b>,802<sup>a</sup></b>	-,336	,058	-,188	-,379	,192
	Flexibilidade	-,042	,112	-,336	<b>,880<sup>a</sup></b>	-,433	-,150	,077	-,214
	Fiabilidade	-,148	-,221	,058	-,433	<b>,885<sup>a</sup></b>	-,366	-,099	-,075
	Risco	-,030	<b>,248</b>	-,188	-,150	-,366	<b>,889<sup>a</sup></b>	-,093	-,128
	Serviço ao Cliente	-,331	,083	-,379	,077	-,099	-,093	<b>,892<sup>a</sup></b>	-,016
	Impacto Ambiental	-,047	-,224	,192	-,214	-,075	-,128	-,016	<b>,909<sup>a</sup></b>

#### a. Medidas de adequação de amostragem (MSA)

Segundo Pestana e Gageiro (2008) a proporção da variância de cada variável explicada pelas componentes principais designa-se por comunalidade. As comunalidades são apresentadas antes e depois da extração do número desejado de fatores. A Tabela 59 apresenta as comunalidades, sendo está representada pela variância total explicada pelos fatores em cada variável. As comunalidades iniciais são iguais a 1 e, após a extração, variam entre 0 e 1, sendo mais próximas de 0 quando os fatores comuns explicam baixa ou nenhuma variância da variável, e 1 quando toda variância é explicada por todos os fatores (Pestana & Gageiro, 2008). É assim possível observar que as variáveis Custo, Frequência, Tempo de trânsito Flexibilidade, Fiabilidade, Risco e Serviço ao cliente possuem forte correlação com os fatores retidos, e a variável Impacto Ambiental demonstra ser uma variável com pouca importância, uma vez que explica menos de 0,50 da variância total, conforme demonstra a coluna Extração.

Tabela 59 - Comunalidades\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Comunalidades		
	Inicial	Extração
Custo	1,000	,611
Frequência	1,000	,678
Tempo de Trânsito	1,000	,721
Flexibilidade	1,000	,727
Fiabilidade	1,000	,795
Risco	1,000	,580
Serviço ao Cliente	1,000	,613
Impacto Ambiental	1,000	,426

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

O critério de Kaiser escolhe o número de fatores a reter, tendo em conta o número de valores próprios superiores ao valor 1. Os valores próprios (*eigenvalues*) para cada fator, bem como os respetivos percentuais da variância explicada, são apresentados na Tabela 60. A tabela da variância total explicada mostra ainda, as estatísticas para cada fator antes e depois de ter sido efetuada a extração das componentes pelo método ACP. Estas estatísticas são iguais quando se usa o método de extração das componentes principais, conforme é possível ser verificado na tabela.

Tabela 60 - Variância total explicada\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Variância total explicada						
Componente	Valores próprios iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	5,152	64,399	64,399	5,152	64,399	64,399
2	,767	9,587	73,986			
3	,646	8,078	82,064			
4	,450	5,621	87,685			
5	,385	4,807	92,492			
6	,277	3,463	95,954			
7	,199	2,485	98,439			
8	,125	1,561	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Tendo em conta a regra de retenção de fatores com valores superior a 1, foi retido 1 fator que explica 64,40% da variância dos dados originais. Uma vez que apenas 1 fator foi retido, não é possível efetuar-se a rotação dos dados. De acordo com o verificado pela Figura 41 é possível constatar-se que o *scree plot* corrobora igualmente a retenção de apenas um fator. Neste gráfico os valores próprios são representados em relação ao número de fatores

a reter, correspondentes à maior inclinação da reta (maior afastamento entre os elevados e os pequenos valores próprios (Pestana & Gageiro, 2008).

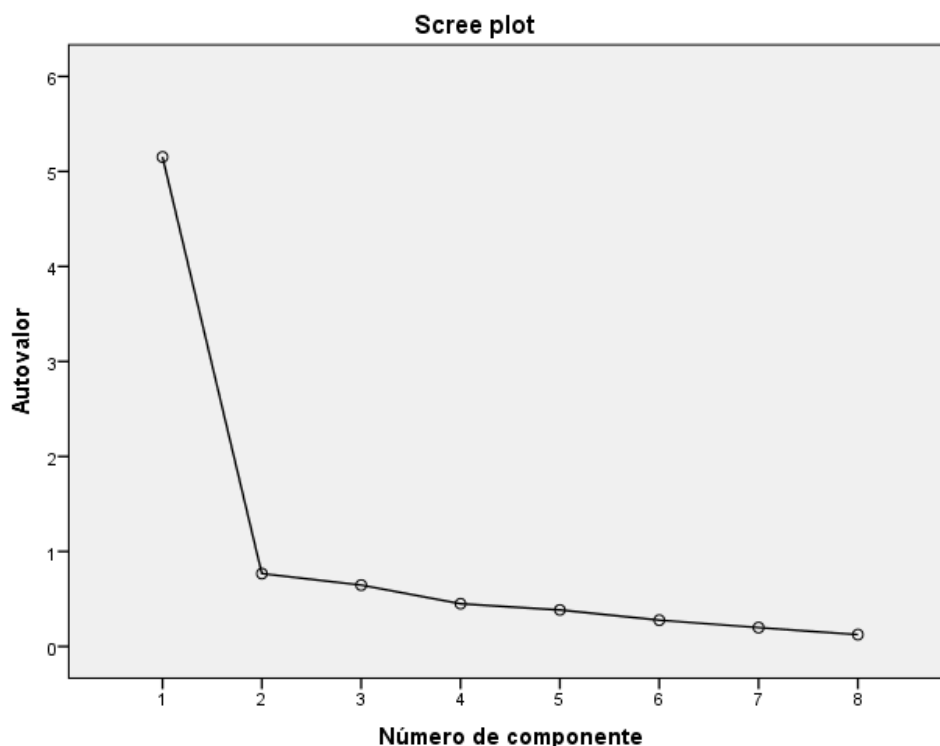


Figura 41 – Gráfico scree plot\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

A matriz de componentes, que poderá ser encontrada na Tabela 61, apresenta os coeficientes (*loadings* ou pesos) que correlacionam as variáveis com os fatores antes da rotação, ou seja, permite verificar qual fator melhor explica cada uma das variáveis. Estes coeficientes são a correlação entre as variáveis e os fator (Pestana & Gageiro, 2008). Deste modo, a correlação entre Fiabilidade, Flexibilidade, Tempo de trânsito e Frequência são as que maior correlação têm com o único fator retido, com um valor superior a 0,8. Deste modo o fator principal na escolha do TMCD como modo de transporte é a sua Fiabilidade.

Tabela 61 - Matriz componente\_TMCD | Fonte: Elaboração própria

Matriz de componente <sup>a</sup>	
	Componente
	1
Fiabilidade	.892
Flexibilidade	.852
Tempo de Trânsito	.849
Frequência	.824
Servico ao Cliente	.783
Custo	.782
Risco	.762
Impacto Ambiental	.653

Método de Extração: Análise de Componente

a. 1 componentes extraídos.

Note-se que a soma dos quadrados dos coeficientes das variáveis para cada fator (soma em coluna) é o valor próprio das componentes, já observados na Tabela 60:

$$\text{Fator 1} = 0,892^2 + 0,852^2 + 0,849^2 + 0,824^2 + 0,783^2 + 0,782^2 + 0,762^2 + 0,653^2 = 5,15301 \approx 5,152.$$

Deste modo, a composição do fator principal é a seguinte:

$$\text{Fator 1} = 0,892 \times \text{Fiabilidade} + 0,852 \times \text{Flexibilidade} + 0,849 \times \text{Tempo de Trânsito} + 0,824 \times \text{Frequência} + 0,783 \times \text{Serviço ao Cliente} + 0,782 \times \text{Custo} + 0,762 \times \text{Risco} + 0,653 \times \text{Impacto Ambiental}$$

## 5.17 FATORES IMPORTANTES PARA MELHOR ARTICULAÇÃO ENTRE O TMCD E O TRANSPORTE INTERMODAL

Tendo em conta outra das questões que se pretende responder com esta investigação, com esta Secção pretende-se conhecer o que é considerado importante pelas empresas participantes nesta investigação para que exista uma melhor articulação entre o TMCD e o transporte intermodal. Estes dados serão interpretados recorrendo-se à análise fatorial de componentes principais.

Usando-se um nível de significância de 5%, consideram-se normais as distribuições das doze variáveis, segundo a Tabela 62, não sendo necessária qualquer efetuar-se qualquer transformação nos dados obtidos.

Tabela 62 - Testes de Normalidade | Fonte: Elaboração própria

	Testes de Normalidade					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Portos e terminais logísticos com serviços	,196	106	,000	,906	106	,000
Acessos terrestres adequados	,235	106	,000	,825	106	,000
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	,212	106	,000	,873	106	,000
Criação de novas infraestruturas	,234	106	,000	,875	106	,000
Oferta de serviços Ro-Ro	,255	106	,000	,890	106	,000
Frequência do serviço	,205	106	,000	,848	106	,000
Rastreamento de carga	,210	106	,000	,892	106	,000
Disponibilização de serviços de entrega	,188	106	,000	,907	106	,000
Entrada em novos mercados	,253	106	,000	,871	106	,000
Disponibilização de novos serviços	,264	106	,000	,882	106	,000
Estratégias logísticas para a gestão do	,230	106	,000	,897	106	,000
Pouca burocracia	,229	106	,000	,841	106	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Tal como no tratamento estatístico da Secção anterior foi solicitado aos inquiridos que definissem a escala de importância (de Nada importante a Extremamente importante) e foram

agregadas as classes de importância segundo a Tabela 53 tendo por base a classificação média de cada um dos doze fatores e disponível na Tabela 63. Esta tabela indica que, pela sua média, todos os 12 fatores considerados para se promover a articulação entre o TMCD e o transporte intermodal foram classificados importantes pelos participantes na investigação.

Tabela 63 - Estatísticas descritivas dos fatores | Fonte: Elaboração própria

Estatísticas descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Portos e terminais logísticos com serviços	106	1	5	3,19	1,006
Acessos terrestres adequados	106	1	5	3,68	,834
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	106	1	5	3,68	,991
Criação de novas infraestruturas	106	1	5	3,25	,874
Oferta de serviços Ro-Ro	106	1	5	3,00	1,014
Frequência do serviço	106	1	5	3,62	,990
Rastreamento de carga	106	1	5	3,36	1,080
Disponibilização de serviços de entrega	106	1	5	3,27	1,134
Entrada em novos mercados	106	1	5	3,22	,995
Disponibilização de novos serviços	106	1	5	3,05	,989
Estratégias logísticas para a gestão do	106	1	5	3,12	1,110
Pouca burocracia	106	1	5	3,84	1,079
N válido (de lista)	106				

Da tabela é possível constatar-se que, apesar de todos os fatores serem considerados importantes pela sua média estar classificada entre os valores de 3 e 4, existem fatores que têm uma média bastante próxima de 3 e outros fatores com uma média próxima de 4. Dos fatores com média próximo do valor de 3, os fatores Ofertas de serviços Ro-Ro, Disponibilização de novos serviços, Estratégias logísticas, Privatização dos serviços portuários, Entrada do TMCD em novos mercados, Criação de novas infraestruturas, Disponibilização de serviços porta-a-porta e o Rastreamento da carga são os fatores considerados menos importantes pela sua média, quando comparados com a média dos fatores: Adequação dos acessos terrestres, Redução das tarifas aplicáveis ao TMCD, Frequência do serviço e Redução da burocracia.

De acordo com a Tabela 63, é possível verificar-se que o fator menos importante para se promover a articulação entre o TMCD e o transporte intermodal é a Oferta de serviços Ro-Ro, enquanto o mais importante é a necessidade de existir pouca burocracia.

A Tabela 64 representa a matriz de correlações entre as doze variáveis gerando um total de 66 correlações. Deste modo as correlações significativas têm associadas uma probabilidade inferior a  $0,05 / 66 = 0,00075758$ , devendo ser rejeitadas todas com valor superior.

Tabela 64 - Matriz de correlações entre as diferentes variáveis | Fonte: Elaboração própria

**Matriz de correlações**

	Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	Acessos terrestres adequados	Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	Criação de novas infraestruturas	Oferta de serviços Ro-Ro	Frequência do serviço	Rastreamento de carga	Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	Entrada em novos mercados	Disponibilização de novos serviços	Estratégicas logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	Pouca burocracia	
Correlação	Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	1,000	,527	,291	,465	,345	,273	,121	,121	,244	,058	,141	,248
	Acessos terrestres adequados	,527	1,000	,496	,610	,394	,463	,404	,275	,348	,272	,197	,387
	Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	,291	,496	1,000	,348	,171	,409	,500	,087	,380	,356	,330	,459
	Criação de novas infraestruturas	,465	,610	,348	1,000	,452	,332	,357	,294	,374	,284	,311	,306
	Oferta de serviços Ro-Ro	,345	,394	,171	,452	1,000	,512	,339	,348	,387	,361	,347	,261
	Frequência do serviço	,273	,463	,409	,332	,512	1,000	,538	,407	,548	,485	,363	,460
	Rastreamento de carga	,121	,404	,500	,357	,339	,538	1,000	,440	,636	,671	,662	,434

Continua na página seguinte

Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,121	,275	,087	,294	,348	,407	,440	1,000	,538	,481	,435	,309
Entrada em novos mercados	,244	,348	,380	,374	,387	,548	,636	,538	1,000	,676	,579	,405
Disponibilização de novos serviços	,058	,272	,356	,284	,361	,485	,671	,481	,676	1,000	,619	,498
Estratégias logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	,141	,197	,330	,311	,347	,363	,662	,435	,579	,619	1,000	,557
Pouca burocracia	,248	,387	,459	,306	,261	,460	,434	,309	,405	,498	,557	1,000
Sig. (1 extremidade) Portos e terminais logísticos com serviços privatizados		,00000	,00125	,00000	,00014	,00231	,10774	,10776	,00584	,27751	,07450	,00526
Acessos terrestres adequados	,00000		,00000	,00000	,00001	,00000	,00001	,00218	,00013	,00237	,02142	,00002
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	,00125	,00000		,00013	,04021	,00001	,00000	,18677	,00003	,00009	,00027	,00000
Criação de novas infraestruturas	,00000	,00000	,00013		,00000	,00025	,00009	,00110	,00004	,00161	,00058	,00070
Oferta de serviços Ro-Ro	,00014	,00001	,04021	,00000		,00000	,00019	,00013	,00002	,00007	,00014	,00344
Frequência do serviço	,00231	,00000	,00001	,00025	,00000		,00000	,00001	,00000	,00000	,00007	,00000
Rastreamento de carga	,10774	,00001	,00000	,00009	,00019	,00000		,00000	,00000	,00000	,00000	,00000

Continua na página seguinte

Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,10776	,00218	,18677	,00110	,00013	,00001	,00000		,00000	,00000	,00000	,00065
Entrada em novos mercados	,00584	,00013	,00003	,00004	,00002	,00000	,00000	,00000		,00000	,00000	,00001
Disponibilização de novos serviços	,27751	,00237	,00009	,00161	,00007	,00000	,00000	,00000	,00000		,00000	,00000
Estratégias logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	,07450	,02142	,00027	,00058	,00014	,00007	,00000	,00000	,00000	,00000		,00000
Pouca burocracia	,00526	,00002	,00000	,00070	,00344	,00000	,00000	,00065	,00001	,00000	,00000	

A parte superior da matriz de correlações, presente na Tabela 64, apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson* entre as variáveis e a parte inferior apresenta os *p-value* para as hipóteses  $H_0: p = 0$  vs.  $H_1: p > 0$ . De destacar que existem correlações fortes e significativas entre Criação de novas estruturas, Acessos terrestres adequados, Rastreamento da carga, Disponibilização de novos serviços, Estratégias logísticas e Entrada em novos mercados e que estas estão fracamente correlacionadas com as restantes variáveis, não se rejeitando as correlações significativas existentes, uma vez que  $p < 0,00075758$ .

Segundo a Tabela 65, é possível constatar-se que a medida KMO apresenta um valor de 0,849, o que segundo a tabela de KMO (Tabela 57), coloca em evidência a adequação da amostragem à aplicação da técnica de análise fatorial de componentes principais, indicando ainda que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 demonstrando deste modo, a correlação existente. O teste de esfericidade de Bartlett forneceu um resultado muito significativo ( $\chi^2 \approx 596,256$  df=66, sig. <.000), apresentando um *p-value* < 0.001, valor pelo qual rejeitamos  $H_0$ , concluindo que as variáveis estão correlacionadas significativamente. Os resultados obtidos concederam legitimidade à utilização do método para tratamento das correlações entre variáveis, ao mostrar que a matriz comporta correlações significativas entre as doze variáveis.

Tabela 65 - Teste de KMO e Bartlett | Fonte: Elaboração própria

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,849
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	596,256
Bartlett	df	66
	Sig.	,000

Na diagonal da matriz (Tabela 66) é possível encontrarem-se as MSA e quanto maiores forem os seus valores, melhor resulta a análise fatorial. Os valores MSA, recolhidas na matriz Anti-imagem, mostram ainda que todas as variáveis devem ser incluídas na análise, situando-se entre 0,80 e 0,90. Os valores fora da diagonal representam o simétrico da matriz das correlações e deverão ser pequenos para a aplicação do método das componentes principais, e tal como a tabela demonstra, todos eles são inferiores a 0,275, não resultando no facto de nenhuma variável ter de ser eliminada da análise.

Tabela 66 - Matriz Anti-imagem | Fonte: Elaboração própria

**Matrizes anti-imagem**

		Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	Acessos terrestres adequados	Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	Criação de novas infraestruturas	Oferta de serviços Ro-Ro	Frequência do serviço	Rastreamento de carga	Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	Entrada em novos mercados	Disponibilização de novos serviços	Estratégicas logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	Pouca burocracia
Covariância anti-imagem	Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	,613	-,153	-,041	-,094	-,087	-,008	,077	,035	-,079	,087	-,036	-,033
	Acessos terrestres adequados	-,153	,413	-,108	-,175	-,034	-,046	-,072	-,056	,021	,010	,104	-,070
	Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	-,041	-,108	,540	-,024	,083	-,049	-,107	,157	-,041	-,004	,010	-,114
	Criação de novas infraestruturas	-,094	-,175	-,024	,528	-,122	,060	-,006	-,031	-,030	,007	-,040	,010
	Oferta de serviços Ro-Ro	-,087	-,034	,083	-,122	,586	-,185	,028	-,025	,016	-,051	-,073	,061
	Frequência do serviço	-,008	-,046	-,049	,060	-,185	,470	-,080	-,052	-,085	-,006	,083	-,112
	Rastreamento de carga	,077	-,072	-,107	-,006	,028	-,080	,330	-,025	-,041	-,088	-,148	,078
	Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,035	-,056	,157	-,031	-,025	-,052	-,025	,601	-,118	-,043	-,044	-,023
	Entrada em novos mercados	-,079	,021	-,041	-,030	,016	-,085	-,041	-,118	,387	-,131	-,056	,053
	Disponibilização de novos serviços	,087	,010	-,004	,007	-,051	-,006	-,088	-,043	-,131	,381	-,040	-,092

Continua na página seguinte

	Estratégicas logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	-,036	,104	,010	-,040	-,073	,083	-,148	-,044	-,056	-,040	,375	-,177
	Pouca burocracia	-,033	-,070	-,114	,010	,061	-,112	,078	-,023	,053	-,092	-,177	,511
Correlação anti-imagem	Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	<b>,793<sup>a</sup></b>	-,304	-,071	-,166	-,146	-,016	,171	,057	-,162	,180	-,075	-,058
	Acessos terrestres adequados	-,304	<b>,808<sup>a</sup></b>	-,228	-,376	-,069	-,105	-,195	-,113	,054	,026	,263	-,152
	Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	-,071	-,228	<b>,839<sup>a</sup></b>	-,046	,148	-,096	-,253	<b>,275</b>	-,090	-,008	,022	-,218
	Criação de novas infraestruturas	-,166	-,376	-,046	<b>,869<sup>a</sup></b>	-,219	,120	-,014	-,055	-,067	,015	-,089	,019
	Oferta de serviços Ro-Ro	-,146	-,069	,148	-,219	<b>,842<sup>a</sup></b>	-,353	,064	-,043	,034	-,108	-,155	,112
	Frequência do serviço	-,016	-,105	-,096	,120	-,353	<b>,864<sup>a</sup></b>	-,204	-,097	-,200	-,014	,199	-,228
	Rastreamento de carga	,171	-,195	-,253	-,014	,064	-,204	<b>,849<sup>a</sup></b>	-,057	-,115	-,249	-,419	,191
	Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,057	-,113	,275	-,055	-,043	-,097	-,057	<b>,887<sup>a</sup></b>	-,244	-,089	-,092	-,042
	Entrada em novos mercados	-,162	,054	-,090	-,067	,034	-,200	-,115	-,244	<b>,893<sup>a</sup></b>	-,340	-,148	,120
	Disponibilização de novos serviços	,180	,026	-,008	,015	-,108	-,014	-,249	-,089	-,340	<b>,894<sup>a</sup></b>	-,106	-,209
	Estratégicas logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	-,075	,263	,022	-,089	-,155	,199	-,419	-,092	-,148	-,106	<b>,805<sup>a</sup></b>	-,404
	Pouca burocracia	-,058	-,152	-,218	,019	,112	-,228	,191	-,042	,120	-,209	-,404	<b>,819<sup>a</sup></b>

**a. Medidas de adequação de amostragem (MSA)**

A Tabela 67 apresenta as comunalidades, sendo possível observar que todas as variáveis possuem forte correlação com os fatores extraídos, uma vez que a porcentagem de variância comum das variáveis nos fatores extraídos é superior a 50% para todas as variáveis, explicando pelo menos 54,4% da variância total, conforme demonstra a coluna Extração.

Tabela 67 – Comunalidades | Fonte: Elaboração própria

Comunalidades		
	Inicial	Extração
Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	1,000	,656
Acessos terrestres adequados	1,000	,739
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	1,000	,793
Criação de novas infraestruturas	1,000	,630
Oferta de serviços Ro-Ro	1,000	,647
Frequência do serviço	1,000	,544
Rastreamento de carga	1,000	,730
Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	1,000	,653
Entrada em novos mercados	1,000	,688
Disponibilização de novos serviços	1,000	,746
Estratégias logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	1,000	,665
Pouca burocracia	1,000	,570

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

A tabela da variância total explicada mostra ainda as estatísticas para cada fator antes e depois de ter sido efetuada a extração das componentes. Estas estatísticas são iguais quando se usa o método de extração das componentes principais, conforme é possível ser verificado na Tabela 68.

Tendo em conta a regra de retenção de fatores com valores superior a 1, foram retido três fatores que cumulativamente explicam 67,175% da variância dos dados originais. A Tabela 68 apresenta ainda a porcentagem explicada por cada fator antes e depois da rotação. Enquanto a variância total explicada pelos três fatores (67,175%) não varia com a rotação, o mesmo já não acontece com a variância explicada para cada fator que varia (antes 44,828%, depois 31,383% no caso do fator 1 e antes 58,415%, depois 52,660% no caso do fator 2) com a rotação.

Tabela 68 - Variância Total Explicada | Fonte: Elaboração própria

Variância total explicada									
Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	5,379	44,828	44,828	5,379	44,828	44,828	3,766	31,383	31,383
2	1,630	13,587	58,415	1,630	13,587	58,415	2,553	21,277	52,660
3	1,051	8,760	67,175	1,051	8,760	67,175	1,742	14,515	67,175
4	,685	5,706	72,881						
5	,646	5,386	78,267						
6	,588	4,899	83,166						
7	,524	4,366	87,532						
8	,381	3,173	90,704						
9	,341	2,844	93,548						
10	,332	2,764	96,312						
11	,252	2,104	98,416						
12	,190	1,584	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

O primeiro fator explica 44,828% da variância, o segundo fator explica 13,587% e o terceiro explica 8,760%. Cumulativamente explicam 67,175% da variabilidade das doze variáveis originais. De acordo com o verificado pela Figura 42, é possível constatar-se que o *scree plot* corrobora igualmente a retenção dos três fatores. Neste gráfico, os valores próprios são representados em relação ao número de fatores a reter, correspondentes à maior inclinação da reta (maior afastamento entre os elevados e os pequenos valores próprios).

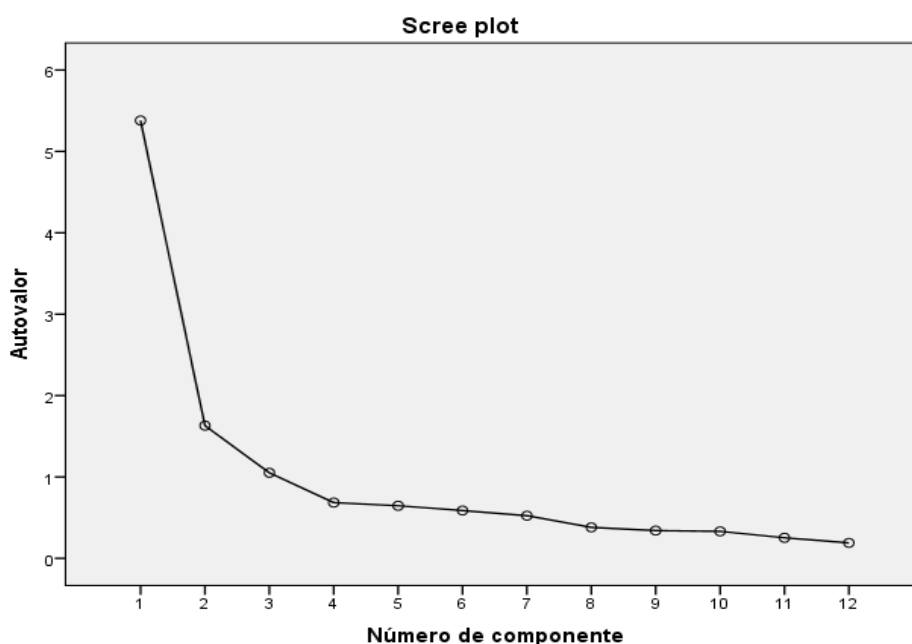


Figura 42 - Gráfico Scree plot | Fonte: Elaboração própria

A matriz de componentes, que poderá ser encontrada na Tabela 69, apresenta os coeficientes que correlacionam as variáveis com os fatores antes da rotação, ou seja, permite verificar qual fator melhor explica cada uma das variáveis. Exemplificando, Rastreamento de carga = 0,791 F<sub>1</sub> – 0,284 F<sub>2</sub> - 0,150 F<sub>3</sub>. Estes coeficientes são a correlação entre as variáveis e os fatores. Assim, a correlação entre o Rastreamento de carga e o fator 1 é de 0,791, enquanto a correlação entre Portos e terminais logísticos com serviços privatizados e o fator 2 é de 0,683 e a correlação entre Oferta de serviços Ro-Ro com o fator 3 é de aproximadamente 0,500, concretamente 0,491. Deste modo, é possível constatar-se que, apenas a variável “Portos e terminais logísticos com serviços privatizados não está associada ao fator 1. Relativamente ao fator 2 apenas as variáveis Acessos terrestres adequados e Portos e terminais logísticos com serviços privatizados estão relacionadas com este fator, enquanto relativamente ao fator 3 não existe nenhuma variável que se constata que esteja correlacionada com este fator uma vez que tem uma percentagem inferior a 0,5.

Note-se que, relativamente à afetação da variável Acessos terrestres adequados a um dado fator (neste caso fator 1 e 2) é pouco clara, uma vez que existe um coeficiente elevado para ambos os fatores. Neste caso teremos de analisar esta variável através do uso das rotações. O objetivo da rotação é extremar os valores dos coeficientes, de modo a que cada variável seja associada a apenas um fator.

Tabela 69 - Matriz das componentes | Fonte: Elaboração própria

	Matriz de componente <sup>a</sup>		
	Componente		
	1	2	3
Rastreamento de carga	,791	-,284	-,150
Entrada em novos mercados	,787	-,241	,106
Disponibilização de novos serviços	,751	-,426	-,016
Frequência do serviço	,733	,030	,077
Estratégias logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	,715	-,385	-,069
Pouca burocracia	,671	-,066	-,341
Acessos terrestres adequados	,649	,559	-,077
Criação de novas infraestruturas	,620	,474	,143
Oferta de serviços Ro-Ro	,602	,209	,491
Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,599	-,268	,472
Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	,430	,683	,068
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	,599	,195	-,629

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

a. 3 componentes extraídos.

Note-se que a soma dos quadrados dos coeficientes das variáveis para cada fator (Soma em coluna) é o valor próprio das componentes, já observados na Tabela 68:

$$\text{Fator 1} = 0,791^2 + 0,787^2 + 0,751^2 + 0,733^2 + 0,715^2 + 0,671^2 + 0,649^2 + 0,620^2 + 0,602^2 + 0,599^2 + 0,430^2 + 0,599^2 = 5,37831 \approx 5,379;$$

$$\text{Fator 2} = 0,284^2 + 0,241^2 + 0,426^2 + 0,030^2 + 0,385^2 + 0,066^2 + 0,559^2 + 0,474^2 + 0,209^2 + 0,268^2 + 0,683^2 + 0,195^2 = 1,63087 \approx 1,630;$$

$$\text{Fator 3} = 0,150^2 + 0,106^2 + 0,016^2 + 0,077^2 + 0,069^2 + 0,341^2 + 0,077^2 + 0,143^2 + 0,491^2 + 0,472^2 + 0,068^2 + 0,629^2 = 1,05147 \approx 1,051.$$

A soma dos quadrados dos coeficientes dos fatores para cada variável (soma em linha) são os valores das comunalidades presentes na Tabela 67:

$$\text{Rastreamento de carga} = 0,791^2 + 0,284^2 + 0,150^2 = 0,730;$$

$$\text{Entrada em novos mercados} = 0,787^2 + 0,241^2 + 0,106^2 = 0,688;$$

$$\text{Disponibilização de novos serviços} = 0,751^2 + 0,426^2 + 0,016^2 = 0,746;$$

$$\text{Frequência do serviço} = 0,733^2 + 0,030^2 + 0,077^2 = 0,544;$$

$$\text{Estratégias logísticas para a gestão do inventário} = 0,715^2 + 0,385^2 + 0,069^2 = 0,665;$$

$$\text{Pouca burocracia} = 0,671^2 + 0,066^2 + 0,341^2 = 0,570;$$

$$\text{Acessos terrestres adequados} = 0,649^2 + 0,559^2 + 0,077^2 = 0,739;$$

$$\text{Criação de novas infraestruturas} = 0,620^2 + 0,474^2 + 0,143^2 = 0,630;$$

$$\text{Oferta de serviços Ro-Ro} = 0,602^2 + 0,209^2 + 0,491^2 = 0,647;$$

$$\text{Disponibilização de serviços de entrega porta a porta} = 0,599^2 + 0,268^2 + 0,472^2 = 0,653;$$

$$\text{Portos e terminais logísticos com serviços privatizados} = 0,430^2 + 0,683^2 + 0,068^2 = 0,656;$$

$$\text{Redução das tarifas aplicadas ao TMCD} = 0,599^2 + 0,195^2 + 0,629^2 = 0,793.$$

Segundo a Tabela 70, é possível verificar-se que, após a rotação das componentes, que a variável Acessos terrestres está associada ao fator 2.

Segundo Pestana e Gageiro (2008), frequentemente a matriz de componente rotativa é útil para designar o significado dos fatores. Deste modo, e segundo os autores, o fator 1 pode denominar-se globalmente por Disponibilização de novos serviços, o fator 2 por Portos e terminais logísticos com serviços privatizados e o fator 3 por Redução das tarifas aplicadas ao TMCD. Deste modo, a composição dos fatores é a seguinte:

Tabela 70 - Matriz das componentes após rotação | Fonte: Elaboração própria

Matriz de componente rotativa <sup>a</sup>			
	Componente		
	1	2	3
Disponibilização de novos serviços	,815	,032	,283
Entrada em novos mercados	,770	,235	,199
Estratégicas logísticas para a gestão do inventário	,749	,032	,321
Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	,748	,222	-,212
Rastreamento de carga	,725	,129	,432
Frequência do serviço	,564	,420	,224
Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	-,048	,793	,159
Acessos terrestres adequados	,150	,762	,370
Criação de novas infraestruturas	,239	,741	,151
Oferta de serviços Ro-Ro	,479	,616	-,194
Redução das tarifas aplicadas ao TMCD	,164	,283	,828
Pouca burocracia	,452	,190	,574

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.<sup>a</sup>

a. Rotação convergida em 19 iterações.

**Fator 1** = 0,815 x Disponibilização de novos serviços + 0,770 x Entrada em novos mercados + 0,749 x Estratégicas logísticas para a gestão do inventário + 0,748 x Disponibilização de serviços de entrega porta a porta + 0,725 x Rastreamento de carga + 0,564 x Frequência do serviço - 0,048 x Portos e terminais logísticos com serviços privatizados + 0,150 x Acessos terrestres adequados + 0,239 x Criação de novas infraestruturas + 0,479 x Oferta de serviços Ro-Ro + 0,164 x Redução das tarifas aplicadas ao TMCD + 0,452 x Pouca burocracia

**Fator 2** = 0,032 x Disponibilização de novos serviços + 0,235 x Entrada em novos mercados + 0,032 x Estratégicas logísticas para a gestão do inventário + 0,222 x Disponibilização de serviços de entrega porta a porta + 0,129 x Rastreamento de carga + 0,420 x Frequência do serviço + 0,793 x Portos e terminais logísticos com serviços privatizados + 0,762 x Acessos terrestres adequados + 0,741 x Criação de novas infraestruturas + 0,616 x Oferta de serviços Ro-Ro + 0,283 x Redução das tarifas aplicadas ao TMCD + 0,190 x Pouca burocracia

**Fator 3** = 0,283 x Disponibilização de novos serviços + 0,199 x Entrada em novos mercados + 0,321 x Estratégicas logísticas para a gestão do inventário - 0,212 x Disponibilização de serviços de entrega porta a porta + 0,432 x Rastreamento de carga + 0,224 x Frequência do serviço + 0,159 x Portos e terminais logísticos com serviços privatizados + 0,370 x Acessos terrestres adequados + 0,151 x Criação de novas infraestruturas - 0,194 x Oferta de serviços Ro-Ro + 0,828 x Redução das tarifas aplicadas ao TMCD + 0,574 x Pouca burocracia.

A Figura 43 representa graficamente as componentes após rotação representados pela Tabela 70. As variáveis Serviços, Novos mercados, Logística, Porta a Porta e Rastreamento identificam-se com o fator 1, as variáveis Portos, Acessos e Infraestruturas identificam-se com o fator 2 e apenas a variável Tarifas TMCD identifica-se com o fator 3.

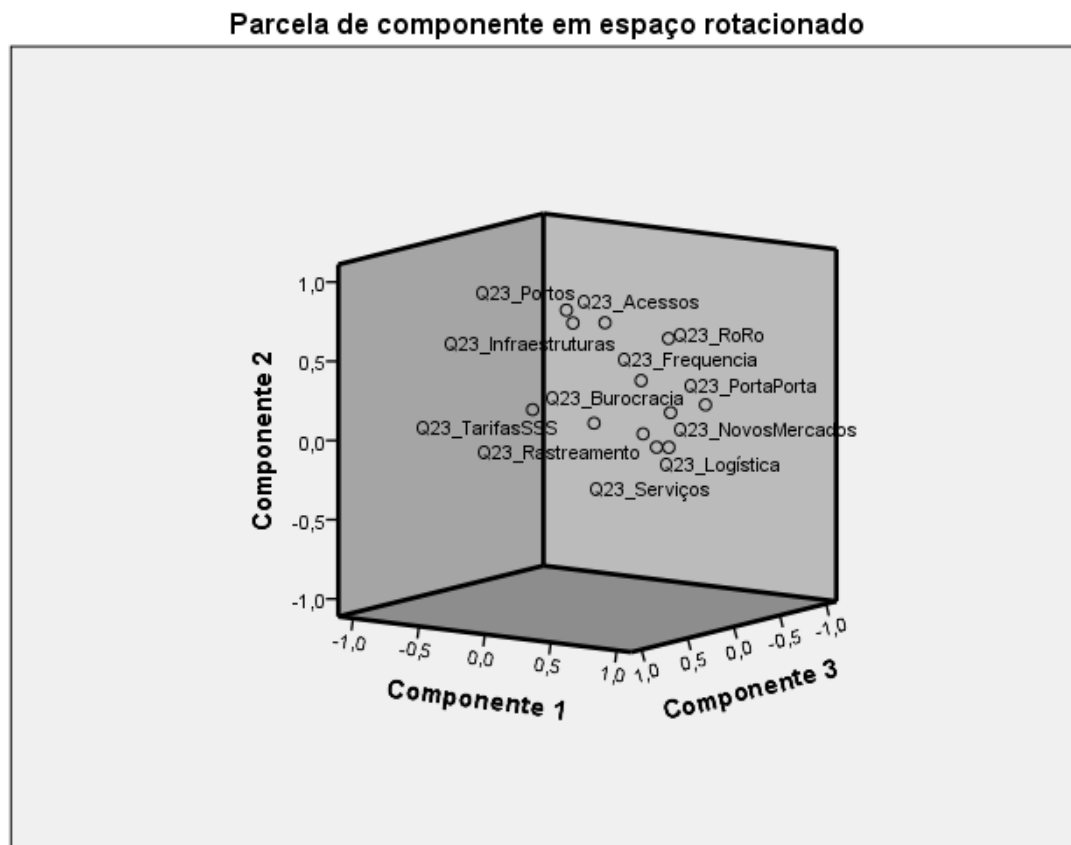


Figura 43 - Gráfico das componentes após a rotação | Fonte: Elaboração própria

Deste modo, é possível concluir que, relativamente à questão de investigação para determinar os fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros meios de transporte complementares pelas empresas a operar em Portugal, os principais fatores são a Disponibilização de novos serviços, os Portos e terminais logísticos com serviços privatizados e a Redução das tarifas aplicáveis ao TMCD.

### 5.18 FATORES IMPORTANTES PARA A ESCOLHA DO MODO DE TRANSPORTE

Os inquiridos consideram que as Tarifas de transporte e o Cumprimento dos prazos de entrega são os fatores considerados mais importantes, ao serem considerados por mais de 80% das empresas, conforme é possível constatar-se pela Figura 44. As Tarifas de transporte foram referidas por 84% dos inquiridos enquanto o Cumprimento dos prazos de entrega foi referido por aproximadamente 82% das empresas. O Tempo de transporte das mercadorias completa a lista de fatores considerados importantes por mais de metade dos inquiridos, ao ser referido por aproximadamente 60% das empresas. O Nível de serviço do

modo de transporte e que foi alvo de tratamento estatístico na Secção 5.13 é referido por uma percentagem ligeiramente inferior a metade das empresas inquiridas. A adequação do modo de transporte à quantidade de mercadoria transportada é um aspeto considerado importante por cerca de 46% das empresas inquiridas.

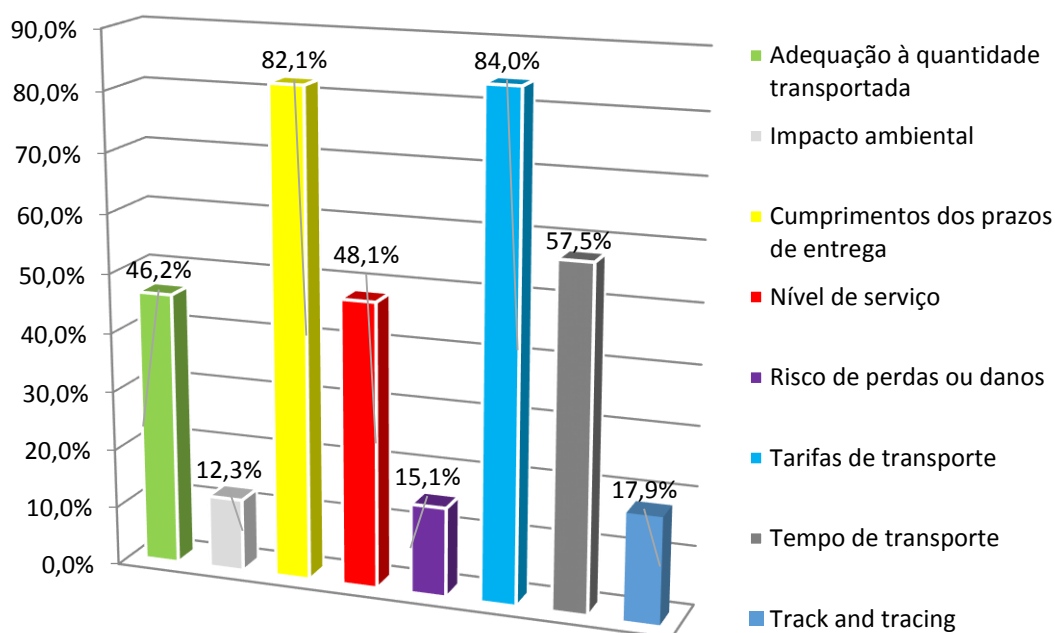


Figura 44 - Fatores importantes na escolha do modo de transporte | Fonte: Elaboração própria

Com menor importância na escolha do modo de transporte encontra-se o serviço de *Track and Tracing*, ao ser referido por cerca de 18% das empresas, o Risco de perdas ou danos é considerado importante por cerca de 15% das empresas na altura de se escolher o modo de transporte e o Impacto ambiental, apesar de todos os apelos governamentais, tanto nacional como europeu, apenas é considerado importante por uma percentagem ligeiramente superior a 12% dos inquiridos.

## 5.19 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Tendo em conta a metodologia referida no capítulo anterior, foi efetuada neste capítulo, o tratamento estatístico das respostas obtidas e a análise dos dados obtidos

Da análise estatística efetuada ao inquérito, é possível concluir que mais de 70% das empresas está localizada no *hinterland* dos portos da região do Grande Porto e da Grande Lisboa e cerca de 25% das empresas está localizada no *hinterland* do porto de Aveiro. Estes

portos são os mais utilizados pelas empresas. Para a entrada de mercadorias, cerca de 60% das empresas apenas utilizam estes portos, enquanto para a saída de mercadorias, cerca de 70% utilizam apenas os portos de Leixões, Lisboa, Sines e Setúbal. Os principais portos utilizados pelas empresas, para a entrada e saída de mercadorias, por ordem de importância, são Leixões, Lisboa, Setúbal, Sines, Aveiro, Algeciras e Barcelona. O porto de Leixões é o principal porto utilizado para a movimentação de mercadorias ao ser utilizado por cerca de 85% das empresas portuguesas, seguido de Lisboa (cerca de metade das empresas inquiridas) e Sines é o terceiro porto mais utilizado ao ser referido por 36% das empresas. De referir, que 2 portos espanhóis são utilizados, para a entrada e saída de mercadorias: Algeciras por 14% das empresas e Barcelona por 10%.

Os principais portos utilizados pelas empresas, para o transbordo/destino de mercadorias, são por esta ordem de importância, Roterdão (61%), Algeciras (42%), Antuérpia (28%), Barcelona (26%) e Hamburgo (18%), confirmando a caracterização estatística efetuada aos principais portos do TMCD europeu, com a presença de 3 dos portos identificados no Top-20 dos portos europeus em 2013 (exceto Barcelona).

Para a entrada e saída de mercadorias, Alemanha, Benelux, Espanha, França, Reino Unido, são os países europeus com quem Portugal têm a maior das transações comerciais, confirmando, as estatísticas referentes a 2013.

De acordo com os resultados e como seria de esperar o transporte rodoviário é o modo de transporte mais utilizado, em 2013, com 84% empresas inquiridas a terem referido este modo para entrada de mercadorias e 74% para a saída de mercadorias. Contrariamente, o modo de transporte menos utilizado é o transporte ferroviário (cerca de 20% das empresas).

Relativamente ao transporte marítimo, este modo é o segundo modo mais utilizado para o transporte de mercadorias pelas empresas portuguesas. Pelo menos 70% das empresas utiliza este modo para o envio de mercadorias, enquanto para a entrada de mercadorias, a sua utilização baixa para 55%. No entanto, quando este modo de transporte é utilizado, pelas empresas inquiridas, o DSS é utilizado numa percentagem maior que o TMCD, uma vez que para o envio de mercadorias o DSS é utilizado por cerca de 74% das empresas e o TMCD por 64%. Já relativamente à entrada de mercadorias em Portugal, o DSS é utilizado por 55% das empresas e o TMCD é utilizado por menos de 40% das empresas. O acesso ao *inland / outland* dos portos é, maioritariamente, efetuado pelo transporte rodoviário.

O transporte Intermodal apresenta ainda, uma baixa utilização por parte das empresas portuguesas na movimentação de mercadorias. Cerca de 40% utiliza este modo para a saída de mercadorias e 21% utiliza para a entrada de mercadorias. Os modos mais utilizados são a combinação do transporte rodoviário com o ferroviário e o rodoviário com o TMCD.

A fiabilidade é, segundo a técnica estatística da análise fatorial de componentes principais, o fator principal na escolha do TMCD. Já na aplicação da mesma técnica aos

fatores mais importantes para melhor articulação entre o TMCD e outros modos de transporte intermodal são a Disponibilização de novos serviços, os Portos e terminais logísticos com serviços privatizados e Redução das tarifas aplicáveis ao TMCD.

É ainda possível de se concluir que, para a escolha do modo de transporte a ser utilizado, as Tarifas de transporte, o Cumprimento dos prazos de e Tempo de transporte são os fatores considerados mais importantes. De notar, que estes fatores, são as características mais importantes do transporte rodoviário.

## CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES DE TRABALHO FUTUROS

Os objetivos definidos inicialmente (ver página 4) foram todos cumpridos ao longo do desenvolvimento desta tese de Mestrado. Analisando os resultados obtidos para cada um, conclui-se que:

- ❖ Foram identificados os principais portos utilizados, pelas empresas a operar em Portugal, para a entrada e saída de mercadorias;
- ❖ Foram identificados os principais fatores para a decisão sobre o modo de transporte de mercadorias;
- ❖ Foram determinados os fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros modos de transporte complementares, por parte das empresas a operar em Portugal.

A caracterização do setor permitiu concluir que o sucesso do TMCD apenas é possível se for integrado no transporte intermodal e na cadeia logística. O TMCD oferece bastantes vantagens, no entanto, também apresenta desvantagens. O TMCD oferece bastantes benefícios uma vez que permite retirar-se veículos pesados de mercadorias das estradas, reduzindo desta forma o congestionamento nas estradas, originando desta forma menos acidentes rodoviários, contribuindo ainda para melhoria da qualidade do ar. O TMCD permite custos de infraestruturas mais baixos do que a construção e manutenção das rodovias, o aumento da produtividade dos portos marítimos, principalmente, dos portos secundários, oferecendo ainda a possibilidade de as empresas se tornarem socialmente responsáveis. Das desvantagens do TMCD, destaca-se o facto de este modo de transporte ser considerado antiquado, contribuindo para uma má perceção do serviço. Oferece ainda baixa frequência e baixo cumprimento das janelas horárias, ao contrário do transporte rodoviário. A complexidade de integração do serviço na cadeia logística, a burocracia e a necessidade para a existência de portos eficientes com ligações ao *hinterland*, são outras das desvantagens.

O TMCD apesar de ter potencial para ser um modo alternativo ao transporte rodoviário de mercadorias, tem desafios que impedem uma maior utilização, uma vez que a maior parte das redes marítimas não dispõem da capacidade intermodal necessária que facilita a utilização do TMCD, exceto nos portos especializados neste tipo de serviços. Para combater este problema, as autoestradas marítimas e o investimento em plataformas portuárias modernas e eficientes desempenham um papel preponderante para o panorama do TMCD Europeu. As perspetivas do serviço de TMCD são, assim, bastante promissoras, em que as muitas vantagens oferecidas superam os obstáculos ao seu crescimento, oferecendo

bastantes benefícios para o setor dos transportes, à sociedade, à economia nacional e ao ambiente.

No transporte de mercadorias por TMCD, os principais parceiros de Portugal são Espanha, Holanda, Reino Unido e França. Os principais tipos de carga transportada são os granéis líquidos e sólidos e a carga contentorizada. Os principais portos logísticos são o porto de Sines, Leixões e Lisboa, sendo Sines o que mais movimentou carga entre Portugal e os portos da EU. Os principais utilizadores do TMCD Europeu são a Holanda, Reino Unido, Espanha, Itália, Turquia e Alemanha, sendo os granéis sólidos a carga mais transportada entre os portos da EU. Os principais portos europeus do TMCD europeu são, Roterdão, Antuérpia e Hamburgo e exceto os portos *hub* do DSS europeu, a maioria dos portos europeus identificados apresentam movimentações de carga em operações TMCD superiores a 50%.

A caracterização do setor português do transporte de mercadorias permitiu concluir que é necessário tornar a posição estratégica de Portugal competitiva, promovendo estruturas que permitam uma maior utilização e desenvolvimento dos transportes, através do alargamento do *hinterland* dos portos existentes, reduzindo as emissões atmosféricas, cumprindo as metas comunitárias e promover o transporte intermodal através do desenvolvimento e utilização das redes de transportes, estruturas e infraestruturas portuárias, oferecendo estruturas e serviços diferenciadores para a promoção da intermodalidade entre infraestruturas que permitam uma maior utilização do transporte marítimo e ferroviário, alcançando-se desta forma os principais objetivos da EU, quando à redução da sinistralidade rodoviária, dos tempos de percurso, dos consumos energéticos e correspondentes emissões poluentes.

O transporte intermodal Europeu necessita de ser um modo de elevada eficiência na cadeia logística, através da utilização do modo de transporte que for considerado mais eficiente para o tipo de carga a transportar ou distância a percorrer, otimizando tempos de transporte, reduzindo custos dos inventários das empresas e deste modo obter-se um controlo maior quanto ao custo das mercadorias, transferindo o maior número de ton-km possível, das estradas para transportes intermodais que envolvam o transporte marítimo, resultando numa elevada sustentabilidade ambiental, reduzindo a pegada ecológica causada pelo setor transportador.

Foi ainda possível identificar que a CE continua a investir na promoção de uma rede de transportes europeia que envolva todos os modos de transporte. Para isso desenvolveu uma rede que contém 9 corredores que ligam as principais zonas industriais da Europa, através de vários modos de transporte. Foram ainda identificados quais os projetos mais importantes que estão a ser desenvolvidos nesses corredores, em termos de infraestruturas rodoviárias, marítimas e ferroviárias.

A caracterização estatística do setor permitiu concluir que o modo de transporte mais utilizado, continua a ser o transporte rodoviário, seguido do marítimo e ferroviário. Os

principais parceiros comerciais de Portugal são Espanha, França, Alemanha, Holanda e Reino Unido. A caracterização estatística efetuada ao setor transportador, em termos dos principais modos utilizados e dos parceiros comerciais de Portugal, vão de encontro à caracterização estatística do setor efetuada pelas empresas que colaboraram com a investigação empírica efetuada.

Na repartição modal da zona EU, o transporte rodoviário é o mais importante, seguido do transporte ferroviário e das águas navegáveis da EU. Apesar de a Holanda ser o país Europeu que têm a menor linha costeira é, no entanto, o que mais utiliza o transporte de mercadorias das suas vias navegáveis.

De acordo com o tratamento estatístico efetuado para dar resposta ao primeiro objetivo, tanto para a entrada de mercadorias em Portugal como para a saída de mercadorias de Portugal, é possível concluir que a maioria das empresas utiliza mais do que um porto. É possível concluir que mais de 70% das empresas está localizada no *hinterland* dos portos da região do Grande Porto e da Grande Lisboa e cerca de 25% das empresas está localizada no *hinterland* do porto de Aveiro, sendo os localizados região do Grande Porto e da Grande Lisboa, os mais utilizados pelas empresas. Para a entrada de mercadorias, cerca de 60% das empresas apenas utiliza estes portos, enquanto para a saída de mercadorias, cerca de 70% utiliza apenas os portos de Leixões, Lisboa, Sines e Setúbal. O porto de Leixões é o principal porto utilizado para a movimentação de mercadorias ao ser utilizado por cerca de 85% das empresas portuguesas, seguido de Lisboa (cerca de metade das empresas inquiridas) e Sines é o terceiro porto mais utilizado ao ser referido por 36% das empresas. De referir, que 2 portos espanhóis são utilizados, para a entrada e saída de mercadorias: Algeciras por 14% das empresas e Barcelona por 10%.

Relativamente ao segundo objetivo, que consistia em identificar os principais fatores na escolha do modo de transporte de mercadorias a ser utilizado, foi possível que, excetuando o facto de o transporte rodoviário ter um elevado Impacto Ambiental devido à natureza do tipo de transporte, todos os outros fatores são considerados relevantes na decisão na escolha do transporte rodoviário de mercadorias por parte das empresas. O facto de o transporte rodoviário ser um meio de transporte rápido, de baixo custo para curtas e médias distâncias, de elevada frequência de transporte, de oferecer elevada capacidade e diversos tipos de carga transportada (contentorizada, cisternas, frigoríficas, entre outras), de oferecer serviços porta-a-porta, da elevada flexibilidade e mobilidade oferecida, assim como a rapidez das operações de carga e descarga continuam a contribuir para a elevada competitividade deste modo de transporte de mercadorias. No entanto, note-se que, este modo é o mais poluente por tonelada transportada. Relativamente ao TMCD, a escolha deste modo de transporte, baseia-se no facto de ser o modo que menor impacto ambiental causa, assim como pelo custo competitivo para trajetos em que o seu transporte é mais eficiente e mais rápido do que a

utilização do transporte rodoviário, enquanto a escolha pelo modo ferroviário é essencialmente pelas suas razões ambientais.

É possível concluir que, relativamente à questão de investigação para determinar os fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o TMCD com outros meios de transporte complementares pelas empresas a operar em Portugal, os principais fatores são a Disponibilização de novos serviços, os Portos e terminais logísticos com serviços privatizados e a Redução das tarifas aplicadas ao TMCD.

O tratamento estatístico da investigação empírica, a caracterização estatística efetuada ao do setor português e europeu do TMCD, assim como a revisão da literatura efetuada, foi possível caraterizar o TMCD.

Como sugestão para trabalhos futuros, pretende-se alargar o estudo realizado ao panorama europeu do TMCD, almejando, tanto uma maior dimensão da amostra como uma caraterização global ao TMCD Europeu. Pretende-se caraterizar e analisar o TMCD português e europeu relativamente às infraestruturas portuárias e tipo de navios, diagnosticando os principais problemas encontrados. Pretende-se ainda identificar potenciais portos (incluindo novos) para otimização do TMCD e locais de transferência modal, com o objetivo de otimizar a rede de transportes intermodal da zona EU e nos restantes países do arco atlântico/mediterrâneo, ou seja norte de África. Por fim pretende-se a comparação de custos e tempos de transporte entre Portugal e os principais parceiros comerciais da zona EU e norte de África, em rotas que possam ter como alternativa ao transporte rodoviário, o TMCD, investigando os riscos associados ao transporte.

## BIBLIOGRAFIA

- AEA, A. E. d. A., 2011. *Emissões do transporte rodoviário*. [Online]  
Available at: <http://www.eea.europa.eu/highlights/most-carmakers-must-further-improve/key-message/emissoes-do-transporte-rodoviario>  
[Acedido em 07 01 2014].
- Carmo, A. T. d., 2013. *Directório Portos & Transportes 2013-2014*. 10ª Edição ed. Portugal: Albano T. Do Carmo.
- CE, 1992. *REGULAMENTO (CEE) Nº 3577/92 DO CONSELHO relativo à aplicação do princípio da livre prestação de serviços aos transportes marítimos internos nos Estados-membros (cabotagem marítima)*, Comissão Europeia: Jornal Oficial das Comunidades Europeias .
- CE, 1999. *The Development of Short Sea Shipping in Europe: A Dynamic Alternative in a Sustainable Transport Chain*, COM (1999) 317 final: Comissão Europeia.
- CE, 2001. *Livro Branco - A política Europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções*, COM (2001) 370 final: Comissão Europeia.
- CE, 2004. *Mapa das autoestradas do mar*. [Online]  
Available at:  
[http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/doc/motorways\\_sea\\_2004\\_07\\_30\\_map.pdf](http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/doc/motorways_sea_2004_07_30_map.pdf)  
[Acedido em 06 01 2014].
- CE, 2009. *Directiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho*. [Online]  
Available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:pt:PDF>  
[Acedido em 19 06 2014].
- CE, 2010. *Mission of the Directorate-General for Mobility and Transport*. [Online]  
Available at: [http://ec.europa.eu/dgs/transport/doc/2010\\_05\\_move\\_mission\\_statements.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/transport/doc/2010_05_move_mission_statements.pdf)  
[Acedido em 06 08 2014].
- CE, 2011. *LIVRO BRANCO - Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos*, (2011) 144 final: Comissão Europeia.
- CE, 2011. *Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos*, COM (2011) 144 final: Comissão Europeia.
- CE, 2013. *Infrastructure - TEN-T - Connecting Europe - Corridors*. [Online]  
Available at: <http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/>  
[Acedido em 10 10 2014].
- CE, 2013. *Infrastructure - TEN-T - Connecting Europe - News*. [Online]  
Available at: [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/ten-t-corridors\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/ten-t-corridors_en.htm)  
[Acedido em 10 10 2014].
- CE, 2013. *Trans-European Transport Network - Ten-T Core Network Corridors*. [Online]  
Available at: <http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/doc/ten-t-corridor-map-2013.pdf>  
[Acedido em 10 10 2014].

CE, 2014. *Nova política de infraestruturas de transporte da UE*. [Online]  
Available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-525\\_pt.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-525_pt.htm)  
[Acedido em 20 10 2014].

Corres, A., Tselentis, B. & Tzannatos, E., 2014. *An inland waterway option for sustainable freight transport in southeastern Europe*, Barcelona: Conference: 6th International Conference on Maritime Transport, 25-27 June 2014.

Denisis, A., 2009. *An Economic Feasibility Study of Short Sea Shipping Including the Estimation of Externalities with Fuzzy Logic*, Naval Architecture and Marine Engineering: The University of Michigan.

Douet, M. & Cappuccilli, J. F., 2011. A review of Short Sea Shipping policy in the European Union. *Journal of Transport Geography* 19, p. 968–976.

ENEI, G. d. T., 2014. *Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente 2014-2020*. [Online]  
Available at:  
[http://www.fc.ul.pt/sites/default/files/fcul/investigacao/ENEI%20V%20F%20%20Maio%202014\\_SE%5B1%5D.pdf](http://www.fc.ul.pt/sites/default/files/fcul/investigacao/ENEI%20V%20F%20%20Maio%202014_SE%5B1%5D.pdf)  
[Acedido em 15 10 2014].

English, G., Hackston, D. C. & Frost, J., 2013. *Define, Defend and Promote - The Need to Differentiate Short Sea Shipping from International Shipping in the Application and Development of IMO Conventions and National Regulations and Policies*, s.l.: Research and Traffic Group.

Eurostat, 2014. *Eurostat*. [Online]  
Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>  
[Acedido em 27 12 2014].

Fafaliou, I., Lekakou, M. & Theotokas, I., 2006. Is the European shipping industry aware of corporate socialresponsibility? The case of the Greek-owned short sea shipping companiea. *Marine Policy Vol. 30*, p. 412–419.

García-Menéndez, L. & Feo-Valero, M., 2009. European Common Transport Policy and Short-Sea Shipping: Empirical Evidence Based on Modal Choice Models. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 29:2, pp. 239-259.

Gouveral, E., Slack, B. & Franc, P., 2009. Short sea and deep sea shipping markets in France. *Journal of Transport Geography* 18, p. 97–103.

Grosso, M., Lynce, A. R., Silla, A. & Vaggelas, G. K., 2010. Short Sea Shipping, intermodality and parameters influencing pricing policies: the Mediterranean case. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, 33:1, pp. pp 47-67.

Guadagnoli, E. & Velicer, W. E., 1988. Relation of Sample Size to the Stability of Component Patterns. *Psychological Bulletin*, 103: 2, pp. 265-275.

Henstra, D., Ruijgrok, C. & Tavasszy, L., 2007. Globalized Trade, Logistics and Intermodality: European Perspectives. Em: T. R. Leinbach & C. Capineri, edits. *Globalized Freight Transport: Intermodality, E-Commerce, Logistics and Sustainability*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, pp. 135-163.

IMTT, 2014. *Tráfego Internacional de Mercadorias - Exportação*. [Online]  
Available at:

[http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Observatorio/Estatisticas/Mercadorias/Documents/Trafe go internacional export.pdf](http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Observatorio/Estatisticas/Mercadorias/Documents/Trafe%20go%20internacional%20export.pdf)

[Acedido em 03 01 2015].

IMTT, 2014. *Tráfego Internacional de Mercadorias - Importação*. [Online]

Available at:

[http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Observatorio/Estatisticas/Mercadorias/Documents/Trafe go internacional import.pdf](http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Observatorio/Estatisticas/Mercadorias/Documents/Trafe%20go%20internacional%20import.pdf)

[Acedido em 03 01 2015].

Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I., 2014. *Instituto da Mobilidade e dos Transportes*.

[Online]

Available at: <http://www.imtt.pt/>

[Acedido em 03 01 2015].

Instituto Nacional de Estatística, 2014. *Instituto Nacional de Estatística*. [Online]

Available at: [www.ine.pt](http://www.ine.pt)

[Acedido em 03 01 2015].

Koi Yu Ng, A., 2009. Competitiveness of short sea shipping and the role of port: the case of North Europe. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 36:4, pp. 337-352.

Lombardo, G. A., 2004. *Short Sea Shipping: Practices, Opportunities and Challenges*, White Papers Series: TransportGistics, Inc.

López-Navarro, M. Á., Moliner, M. Á., Rodríguez, R. M. & Sánchez, J., 2011. Accompanied versus Unaccompanied Transport in Short Sea Shipping between Spain and Italy: An Analysis from Transport Road Firms Perspective. *Transport Reviews*, 31:4, pp. 425-44.

MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Preacher, K. J. & Hong, S., 2001. Sample Size in Factor Analysis: The Role of Model Error. *Multivariate Behavioral Research*, 36:4, pp. 611-637.

MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S. & Hong, S., 1999. Sample Size in Factor Analysis. *Psychological Bulletin*, 4:1, pp. 84-99.

Maroco, J., 2003. *Análise Estatística com utilização do SPSS*. 2ª Edição ed. Portugal: Edições Sílabo.

Medda, F. & Trujillo, L., 2010. Short-sea shipping: an analysis of its determinants. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 37:3, pp. 285-303.

MOPTC, M. d. O. P. T. e. C., 2008. *Portugal Logístico - Rede Nacional de Plataformas Logísticas - Apresentação*. [Online]

Available at:

<http://www.imtt.pt/sites/imtt/portugues/plataformaslogisticas/paginas/plataformaslogisticas.aspx>

[Acedido em 16 10 2014].

Moreira, A. C., 2007. *Comparação da Análise de Componentes Principais e da CATPCA na Avaliação da Satisfação do Passageiro de uma Transportadora Aérea*. [Online]

Available at: <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/iop/v27n2/v27n2a05.pdf>

[Acedido em 08 01 2015].

Musso, E., Paixão Casaca, A. C. & Lynce, A. R., 2010. Economics of Short Sea Shipping. Em: G. Costas Th., ed. *The Handbook of Maritime Economics and Business 2nd Edition*. s.l.:Lloyd's List, pp. 391-430.

- Paixão Casaca, A. C. F. C., 2003. *The Competitiveness of Short Sea Shipping in Multimodal Logistics Supply-Chains*, Cardiff University: A Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.
- Paixão Casaca, A. C. & Marlow, P. B., 2005. The competitiveness of short sea shipping in multimodal logistics supply chains: service attributes. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 32:4, pp. 363-382.
- Paixão Casaca, A. C. & Marlow, P. B., 2009. Logistics strategies for short sea shipping operating as part of multimodal transport chains. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 36:1, pp. 1-19.
- Perakis, A. N. & Denisis, A., 2008. A survey of short sea shipping and its prospects in the USA. *Maritime Policy & Management*, 35: 6, pp. 591 - 614.
- Pereira, M., Adelaide, M., Resgate, L. & Telhada, J., 2013. *Multicriteria Methodology to Mode of Transport Choosing – The Portuguese Case*. A Coruña, XI Congreso Galego de Estatística e Investigación de Operacións.
- Pestana, M. H. & Gageiro, J. N., 2008. *Análise de dados para ciências sociais - A complementaridade do SPSS*. 5ª Edição ed. Portugal: Edições Sílabo.
- Porto de Leixões, 2014. *Porto de Leixões*. [Online]  
Available at: <http://www.apdl.pt/>  
[Acedido em 03 01 2015].
- Porto de Lisboa, 2014. *Porto de Lisboa*. [Online]  
Available at: <http://www.portodelisboa.pt/>  
[Acedido em 03 01 2015].
- Porto de Roterdão, 2014. *Porto de Roterdão*. [Online]  
Available at: <http://www.portofrotterdam.com/en/News/pressreleases-news/Pages/cooperation-port-rotterdam-rhineland-palatinate.aspx>  
[Acedido em 12 11 2014].
- Porto de Setúbal, 2014. *Porto de Setúbal*. [Online]  
Available at: <http://www.portodesetubal.pt/>  
[Acedido em 03 01 2015].
- Porto de Sines, 2014. *Porto de Sines*. [Online]  
Available at: [www.portodesines.pt](http://www.portodesines.pt)  
[Acedido em 03 01 2015].
- Rodrigues, A., 2012. *Avaliação e seleção de alternativas intermodais no transporte de mercadorias de longo curso - caso Português*, Universidade do Minho - Escola de Engenharia: Dissertação de Mestrado do curso de Engenharia Industrial.
- SABI, S. d. A. d. B. I., 2014. *Sistema de Análise de Balanços Ibéricos - SABI*. [Online]  
Available at: <http://www.bvdinfo.com/en-gb/our-products/company-information/national-products/sabi>  
[Acedido em 17 06 2014].
- Yonge, M. & Henesey, L., 2005. *A Decision Tool for Identifying the Prospects and Opportunities for Short Sea Shipping*. EUA, 85th Annual Meeting of the Transportation Research.

# ANEXO A – INQUÉRITO

## Transporte de Mercadorias

José Rocha | email: josesrocha@gmail.com

Estudante de mestrado da ESEIG-IPP (Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão do Instituto Politécnico do Porto).

### Enquadramento:

Este inquérito surge na prossecução de uma dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, que está a ser desenvolvida na ESEIG-IPP. Com este inquérito pretende-se obter o conhecimento da realidade Portuguesa no setor do transporte de mercadorias, mais em concreto, o Transporte marítimo de curta distância (Short Sea Shipping - SSS) e a sua articulação com outros modos de transporte (Transporte Intermodal).

### Objetivos:

O inquérito pretende caracterizar o transporte marítimo de curta distância em Portugal e a sua articulação com outros modos de transporte de mercadorias, identificar os principais portos de entrada e saída de mercadorias, os principais fatores para a decisão do modo de transporte de mercadorias e determinar os fatores mais importantes para haver uma melhor articulação entre o SSS com outros meios de transporte complementares, por parte das empresas transportadoras a operar em Portugal. Assim, como quais ações prioritárias a desenvolver para incrementar a utilização de SSS.

**Nota:** Todos os dados recolhidos serão objecto de confidencialidade e os resultados serão tratados de forma agregada. Os resultados deste questionário serão partilhados, necessitando para tal que preencha o seu email.

Tempo estimado de resposta: 10 minutos

Obrigado pela sua colaboração!



# Transporte de Mercadorias

\*Obrigatório

## Identificação da Empresa

### 1 - Nome da Empresa \*

### 2 - Morada e Código Postal \*

### 3 - Cargo ocupado na Empresa \*

Selecione a posição ocupada na Empresa

- Proprietário / CEO
- Administrador / Diretor
- Gestor de Operações
- Gestor de Logística
- Gestor de Marketing

Outra:

### 4 - Correio electrónico \*

Introduza o seu email para receber os resultados deste Inquérito

### 5 - Natureza do Negócio / Indústria \*

Selecione o Tipo de Negócio / Indústria da Empresa

- 49200 - Transporte ferroviário de mercadorias
- 49410 - Transporte rodoviário de mercadorias
- 50200 - Transporte marítimo de mercadorias
- 51210 - Transporte aéreo de mercadorias
- 52101 - Armazenagem frigorífica
- 52102 - Armazenagem não frigorífica
- 52292 - Agentes aduaneiros e similares de apoio ao transporte
- Grossista
- Entrepasto ou plataforma logística
- Unidade Fabril
- Transitário
- Agente de Navegação
- Outra:

### 6 - Tamanho da Empresa - Em número de colaboradores \*

Selecione o tamanho da empresa (em número de funcionários)

- Inferior a 10 colaboradores
- Entre 10 a 25 colaboradores
- Entre 26 e 50 colaboradores
- Superior a 50 colaboradores
- Não sabe responder

### 7 - Volume de negócios em 2013 \*

Selecione o Volume de negócios da empresa em 2013

- Inferior a 250.000 EUR
- Entre 250.001 e 500.000 EUR
- Entre 500.001 e 1.000.000 EUR
- Entre 1.000.001 EUR a 2.500.000 EUR
- Entre 2.500.001 EUR a 5.000.000 EUR
- Superior a 5.000.001 EUR
- Não sabe responder

### 8 - A empresa tem frota própria de mercadorias? \*

- Sim
- Não

### 9 - Quem trata da logística da sua empresa? \*

	Própria empresa	Transportador	Própria empresa e Transportador/Operador logístico	Operador logístico	Agente de navegação	Não Aplicável
Armazenagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 10 - Qual o tipo de carga que mais opera? \*

Selecione o(s) tipo(s) de carga que a empresa opera

- Produtos agrícolas e animais vivos
- Géneros alimentares e forragens
- Combustíveis e minerais sólidos
- Produtos petrolíferos
- Minérios e desperdícios para a metalurgia
- Produtos metalúrgicos
- Minerais em bruto ou manufaturados e materiais de construção
- Adubos
- Produtos químicos
- Máquinas, veículos, objetos manufaturados e artigos diversos
- Produtos têxteis
- Vestuário
- Outra:

**11 - Quais as unidades de carga habitualmente utilizadas no âmbito da atividade da sua empresa?**

\*

Seleccione a unidade de carga que a empresa utiliza

- Contentores de 20 pés (20' ou 1 TEU)
- Contentores de 40 pés (40' ou 2 TEU)
- Contentores de 45 pés (45')
- Contentores frigoríficos de 20 pés (20' ou 1 TEU)
- Contentores frigoríficos de 40 pés (40' ou 2 TEU)
- Contentores frigoríficos de 45 pés (45')
- Granéis sólidos
- Granéis líquidos
- Paletes
- Sistema líquidos
- Sistema gases
- Roll-on / Roll-off camião
- Roll-on / Roll-off apenas atrelado
- Mercadorias especiais (ADR)
- Outra:

**12 - Relativamente à mercadoria transportada em 2013, qual o seu peso (em % do total) por região de saída das mercadorias adquiridas (importações/entradas)?**

Distribua (em %) a mercadoria transportada em 2013 por região de destino das mercadorias adquiridas

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Alemanha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Áustria, Eslovénia e Hungria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benelux (Bélgica, Holanda e Luxemburgo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Croácia, Bósnia Herzegovina, Sérvia e Montenegro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eslováquia, República Checa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norte de Espanha (Oceano Atlântico)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sul de Espanha (Mar Mediterrâneo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estónia, Letónia e Lituânia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norte de França (Oceano Atlântico)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sul de França (Mar Mediterrâneo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Grécia, Turquia, Bulgária, Roménia e Albânia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Itália	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polónia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portugal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reino Unido, Irlanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rússia, Ucrânia e Bielorrússia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suíça	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros países da UE / Europa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norte de África	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros continentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não sabe responder / Não aplicável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13 - Relativamente à mercadoria transportada em 2013, qual o seu peso (em % do total) por região de destino das mercadorias vendidas (saídas/exportações)?**

Distribua (em %) a mercadoria transportada em 2013 por região de destino das mercadorias vendidas

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Alemanha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Áustria, Eslovénia e Hungria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benelux (Bélgica, Holanda e Luxemburgo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Croácia, Bósnia Herzegovina, Sérvia e Montenegro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eslováquia, República Checa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norte de Espanha (Oceano Atlântico)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sul de Espanha (Mar Mediterrâneo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estónia, Letónia e Lituânia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norte de França (Oceano Atlântico)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sul de França (Mar Mediterrâneo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grécia, Turquia, Bulgária, Roménia e Albânia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Transporte de Mercadorias

\*Obrigatório

## Conhecer a realidade Portuguesa do Transporte Marítimo de curta distância (Short Sea Shipping)

As questões a seguir apresentadas permitirão efetuar a caracterização das taxas de utilização dos diferentes meios de transporte, a sua articulação com o Short Sea Shipping, e os principais portos de entrada, saída e transbordo de mercadorias.

14 - Têm o poder de tomar decisões sobre a escolha do modo de transporte intermodal? \*

- Sim  
 Não

15 - No transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) em 2013 quais foram o(s) modo(s) de transporte utilizado(s)? \*

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marítimo (Deep Sea Shipping - DSS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marítimo (Short Sea Shipping - SSS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aéreo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intermodal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15.1 - Se escolheu o modo de transporte Short Sea Shipping (SSS), qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) do porto de destino até ao cliente final?

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Outland - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Ferroviano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Ferroviano - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15.2 - Se escolheu o modo de transporte Short Sea Shipping (SSS), qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação) até ao porto de saída das mesmas?

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Inland - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Ferroviano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Ferroviano - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15.3 - Se escolheu o modo de transporte Intermodal, qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias enviadas (saídas/exportação)?**

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Rodoviário - Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rodoviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário - Rodoviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16 - No transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) em 2013 quais foram o(s) modo(s) de transporte utilizado(s)? \***

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marítimo (Deep Sea Shipping - DSS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marítimo (Short Sea Shipping - SSS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aéreo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intermodal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16.1 - Se escolheu o modo de transporte Short Sea Shipping (SSS), qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) do porto de saída até ao cliente final?**

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Outland - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Ferroviário - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outland - Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16.2 - Se escolheu o modo de transporte Short Sea Shipping (SSS), qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação) até ao porto de saída das mesmas?**

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Inland - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Ferroviário - Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inland - Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16.3 - Se escolheu o modo de transporte Intermodal, qual a opção utilizada para o transporte das mercadorias recebidas (entradas/importação)?**

	0%	Inferior a 20%	Entre 20% e 50%	Entre 50% e 80%	Superior a 80%	Não sabe responder
Rodoviário - Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rodoviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário - Rodoviário - SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17 - Quais os principais portos utilizados para a entrada de mercadorias? \***

- Porto de Leixões
- Porto de Lisboa
- Porto de Setúbal
- Porto de Sines
- Porto da Figueira da Foz
- Porto de Vigo
- Porto de Bilbao
- Porto de Santander
- Porto de Algeciras
- Porto de Barcelona
- Outra:

**18 - Quais os principais portos utilizados para a saída de mercadorias? \***

- Porto de Leixões
- Porto de Lisboa
- Porto de Setúbal
- Porto de Sines
- Porto da Figueira da Foz
- Porto de Vigo
- Porto de Bilbao
- Porto de Santander
- Porto de Algeciras
- Porto de Barcelona
- Outra:

19 - Quais os principais portos de destino / transbordo utilizados para o transporte das mercadorias enviadas? \*

- Porto de Algeciras
- Porto de Barcelona
- Porto de Bilbao
- Porto de Santander
- Porto de Valencia
- Porto de Vigo
- Porto de Amesterdão
- Porto de Roterdão
- Porto de Antuérpia
- Porto de Bristol / Portbury
- Porto de Cardiff
- Porto de Dublin
- Porto de Felixstowe
- Porto de Liverpool
- Porto de Plymouth
- Porto de Southampton
- Porto de Thamesport
- Porto de Teesport
- Porto de Tilbury
- Porto de Dunquerque
- Porto de Le Havre
- Porto de Marselha
- Porto de Bremerhaven
- Porto de Hamburgo
- Outra:

## Seleção do modo de Transporte

Estas questões visam identificar quais os critérios para a escolha do modo de transporte e o que seria necessário para a escolha recair pelo Short Sea Shipping.

20 - Globalmente, como classifica o nível de serviço em relação ao modo de transporte utilizado? \*

	Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Excelente	Não utiliza
Rodoviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferroviário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marítimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aéreo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intermodal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21 - Qual é o valor médio da mercadoria transportada expresso em Euro / Kilo? \*

- Inferior a 5 EUR / KG
- Entre 5 EUR / KG e 30 EUR / KG
- Superior a 30 EUR / KG
- Não sabe responder

**22 - Na sua opinião, quais as razões que, actualmente, o levam a escolher o modo de transporte de mercadorias? \***

	Rodoviário	Ferroviário	Short Sea Shipping	Aéreo	Intermodal	Outro
CUSTO (preço total por carregamento/serviço)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FREQUÊNCIA (frequência média por serviço de transporte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TEMPO DE TRÂNSITO (tempo de transporte total por serviço incluindo esperas e cargas / descargas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FLEXIBILIZAÇÃO DE ANGARIAÇÃO (antecedência mínima para organizar serviço, planeamento, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FLEXIBILIDADE INTERMODAL (facilidade de acesso as plataformas, armazenagem, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FIABILIDADE (grau de cumprimento das janelas temporais prometidas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SERVIÇO AO CLIENTE (eficácia e eficiência do serviço)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IMPACTO AMBIENTAL (emissões CO2, ruído, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**23 - Na sua opinião, quais são os aspectos que considera serem mais importantes nos portos logísticos para se garantir o sucesso do SSS? \***

Seleccione os 3 aspectos principais

- Acessibilidade por rodoviário e/ou ferroviário
- Existência de infra-estruturas intermodais
- A operacionalidade dos portos
- A eficácia do local de embarque
- Consórcios com os armadores
- Outra:

**24 - Que importância dá aos seguintes factores, na escolha do transporte marítimo SSS, como modo de transporte de mercadorias? \***

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Custo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiabilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Serviço ao cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impacto ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25 - Na sua opinião, que fatores considera importantes para haver uma melhor articulação do Short Sea Shipping com outros modos de transporte complementares (rodoviário e ferroviário)? \*

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Portos e terminais logísticos com serviços privatizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acessos terrestres adequados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução das tarifas aplicadas ao SSS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criação de novas infraestruturas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oferta de serviços Ro-Ro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequência do serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rastreamento de carga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilização de serviços de entrega porta a porta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entrada em novos mercados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilização de novos serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estratégias logísticas para a gestão do inventário (just in time, rápida resposta, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pouca burocracia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26 - Quais os factores que considera mais importantes na escolha do modo de transporte? \*

Selecione os 3 mais importantes

- Adequação à quantidade transportada
- Impacto ambiental
- Cumprimentos dos prazos de entrega
- Nível de serviço
- Risco de perdas ou danos
- Tarifas de transporte
- Tempo de transporte
- Track and tracing
- Outra: