



Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço 2008



FICHA TÉCNICA

Título

Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço 2008

Editores

Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Av. António José de Almeida

1000-043 Lisboa

Portugal

Telefone: 21 842 61 00

Fax: 21 844 04 01

Presidente do Conselho Directivo

Alda de Caetano Carvalho

Gabinete de Planeamento Estratégico e Relações Internacionais

Do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

Rua da Prata, 8

1149-057 Lisboa

Portugal

Telefone: 21 792 13 00

Fax: 21 792 13 99

www.gperi.moptc.pt

Director

José Carlos Queiroz Pinheiro Henriques

Design, Composição e Impressão

Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Tiragem

500 exemplares

ISSN 1647-1687

ISBN 978-989-25-0009-6

Depósito Legal n.º 288626/09

Periodicidade Irregular

Preço: € 10,00 (IVA incluído)

O INE, I.P. na Internet

www.ine.pt



Apoio | ao cliente

808 201 808

NOTA INTRODUTÓRIA

O crescente aumento de circulação de veículos pesados de mercadorias, quer ao nível interno, quer ao nível de fluxos que cruzam as fronteiras luso-espanholas, assim como a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o tipo das mercadorias transportadas e do trajecto por elas efectuado, colocam desafios, tanto por via da necessidade de adaptação das infra-estruturas rodoviárias existentes, como por via da definição de uma política de transportes adaptada a uma nova realidade.

O “**Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias**” (ITRT) surgiu na sequência do compromisso assumido pelo Observatório Transfronteiriço Espanha-Portugal (OTEP), na Cimeira Ibérica realizada em Novembro de 2005, de avançar com a implementação de um inquérito que permitisse quantificar e caracterizar o transporte rodoviário transfronteiriço nas fronteiras Portugal/Espanha, à semelhança de outros inquéritos já realizados noutros países europeus, de que são exemplo os inquéritos promovidos nas fronteiras dos Pirenéus e nas fronteiras dos Alpes.

Para a concretização deste projecto, foi celebrado um Protocolo de Colaboração entre o Gabinete de Planeamento Estratégico e Relações Internacionais do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (GPERI-MOPTC) e o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 21 de Junho de 2007, com vista à realização de uma operação estatística para a obtenção de informação relativa ao transporte rodoviário transfronteiriço dos veículos pesados de mercadorias que circulam nas principais fronteiras entre Portugal e Espanha.

Neste contexto, foi realizado, ao longo do ano de 2008, o ITRT, consistindo num inquérito de recolha de informação trimestral obtida junto dos condutores dos veículos que, durante os períodos de recolha, atravessaram as sete principais fronteiras luso-espanholas, nos dois sentidos de tráfego: Valença/Tuy (Ponte Nova), Vila Verde de Raia/Verín, Quintanilha/San Martín de Pedroso, Vilar Formoso/Fuentes de Oñoro, Caia/Badajoz, Vila Verde de Ficalho/Rosal de la Frontera e Monte Francisco/Ayamonte.

A presente publicação constitui o culminar de toda a operação estatística desenvolvida durante o ano de 2008, visando apresentar os principais resultados definitivos.

Na sequência da presente nota introdutória, apresenta-se uma síntese dos principais resultados. Seguem-se os principais aspectos metodológicos do inquérito e uma síntese dos aspectos mais relevantes da recolha.

No que respeita ao conteúdo analítico, a publicação encontra-se organizada em duas partes distintas:

- Na Parte I da publicação é realizada uma caracterização detalhada do Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias, sendo apresentados os principais resultados definitivos referentes ao ano de 2008;
- Na parte II da publicação apresentam-se os principais resultados de um estudo exploratório com vista à identificação do perfil de tráfego dos veículos pesados de mercadorias nas diferentes fronteiras luso-espanholas, onde se realizou o inquérito.

Por fim, disponibilizam-se os quadros de resultados do inquérito, a descrição detalhada da metodologia utilizada, bem como das nomenclaturas e conceitos inerentes à operação estatística.

Espera-se que esta publicação contribua para uma melhor compreensão do Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias, tanto na vertente do volume de tráfego, como nas vertentes da tipologia de mercadorias envolvidas, agradecendo-se todas as críticas e sugestões que os utilizadores nos queiram transmitir, com vista à melhoria de trabalhos futuros.

O INE dirige ainda um especial agradecimento a todos aqueles que responderam aos inquéritos realizados, bem como à Guarda Nacional Republicana, às Estradas de Portugal, S.A., à BRISA, à *Secretaría de Estado de Transportes* e à *Dirección-Geral de Carreteras* do Ministério de Fomento Espanhol e à *Universidad da Extremadura*, pelo seu contributo fundamental à realização do inquérito e agradece também a todas as restantes entidades que directa ou indirectamente tenham colaborado na realização deste inquérito.

SUMMARY

The merchandise heavy vehicles traffic is increasingly growing, at national level, and also in the cross portuguese-spanish border flows. The need to deepen the knowledge about carried merchandises and their passage, places challenges in the road infrastructures adaptation, as well as in transport politics.

The cross border merchandise heavy vehicles road transport survey is a result of a commitment taken by the Spain-Portugal cross border Observatory (OTEP), in the Iberian Summit which took place in November 2005. In this Summit both countries agreed to launch a survey that would contribute to better characterise the cross border transport in the main Portuguese/Spanish borders, like others surveys conducted in some European countries, as for instance the survey promoted in the Pyrenees and Alps borders.

In order to undertake this project, a Cooperation Protocol was accorded between the Strategic Planning and International Relations Cabinet of Public Works, Transport and Communications Ministry (GPERI-MOPTC) and Statistics Portugal on 21 of June 2007. In the scope of this agreement, a survey was conducted with the purpose to obtain cross border transport data concerning merchandise heavy vehicles that circulate in the main borders between Portugal and Spain.

Within this Transport across Road Borders Survey, which took place along 2008, statistical data was collected quarterly through the vehicles drivers boarded in the seven main Portuguese-spanish road borders, in both traffic directions: Valença/Tuy, Vila Verde de Raia/Verin, Quintanilha/San Martin de Pedroso, Vilar Formoso/Fuentes de Oñoro, Caia/Badajoz, Vila Verde de Ficalho/Rosal de la Frontera e Monte Francisco/Ayamonte.

This publication presents the main results of the Transport across Road Borders Survey, together with the methodological aspects and the statistical analysis which is divided into two different parts.

Part I of the publication gives focus to a detailed characterization of the merchandises heavy vehicles road transport.

Part II deals with the main results of a exploratory study aiming to identify the merchandise heavy vehicle traffic profile in the different Portuguese-Spanish borders where the survey was realized.

At last, the statistical data and a detailed description of the methodology are included, as well the classifications and concepts applied to the survey.

The present publication gives a contribution to improve the understanding of merchandises heavy vehicles road board transport between Portugal and Spain, providing recent information about the traffic volume and the merchandise typology. Statistics Portugal appreciates all contributions and suggestions which may contribute to improve future works in the field of transport statistics.

We also would like to express thanks to all the respondents to the survey questions, as well as to Guarda Nacional Republicana, Estradas de Portugal, S.A., BRISA, *Secretaría de Estado de Transportes* and to *Dirección-Geral de Carreteras* of Ministério de Fomento Espanhol and to *Universidad da Extremadura* for their contribution to the survey accomplishment, and to all entities involved in the implementation of this survey.

SÍNTESE

Da análise aos principais resultados de 2008 salientam-se os seguintes aspectos:

- As sete principais fronteiras luso-espanholas foram atravessadas por aproximadamente 3,5 milhões de veículos pesados de mercadorias, repartidos de forma praticamente uniforme nos dois sentidos;
- Predominaram os veículos articulados (83,2%), ou seja, veículos constituídos por um tractor e um semi-reboque, bem como os que possuem 5 eixos (82,6%);
- Cerca de metade (48,7%) dos veículos pesados que atravessaram as principais fronteiras rodoviárias luso-espanholas apresentava como tipo de caixa as paredes de lona ou cortinas;
- Mais de três quartos dos veículos pesados de mercadorias tinham ano de matrícula posterior a 2000;
- No conjunto dos veículos pesados, os de matrícula portuguesa representavam aproximadamente 63% do total, enquanto os de matrícula espanhola não iam além dos 32,2%;
- Do total de veículos em carga que transpuseram as principais fronteiras luso-espanholas, em 2008, somente 3,5% dos mesmos circulava com matérias perigosas;
- No conjunto dos veículos pesados observados foi predominante o transporte em carga (76,7%), sendo menos relevante o transporte em vazio (23,3%);
- O conjunto de veículos em trânsito no território nacional representou apenas 3,8% do tráfego total;
- Somente 1,3% do tráfego total dos veículos pesados de mercadorias no sentido Portugal-Espanha se referiam a operações de cabotagem;
- Em 2008, transitaram pelas fronteiras nacionais 231 924 veículos pesados de mercadorias com mais do que um condutor, ou seja 6,6% do tráfego total;
- O abastecimento de combustível em Portugal foi uma situação pouco frequente não representando mais do que 12,4% do tráfego total de veículos que atravessaram as fronteiras luso-espanholas;
- A maioria (93,7%) das mercadorias transportadas, em ambos os sentidos, circularam em veículos articulados;
- Mais de metade (52,7%) do total de carga transportada foi realizada em veículos com caixa de parede de lona ou cortinas;
- Vilar Formoso foi a fronteira mais importante em termos de carga total das mercadorias que transpuseram as fronteiras rodoviárias nacionais, representando 41,6% do peso total transportado;
- As instalações da empresa foram o local de carga e de descarga mais frequentemente referenciado, com importâncias relativas de 92% e 95%, respectivamente;
- No sentido Espanha-Portugal, as duas categorias de mercadorias mais relevantes foram os “produtos agrícolas e animais vivos” com 5 605 milhares de toneladas, seguidas das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” com um peso total de 4 746 milhares de toneladas;
- Mais de um terço (36,5%) do total das mercadorias que entraram no Continente tiveram como destino a região Norte, seguindo-se as regiões do Centro e de Lisboa, com proporções relativas de 28,7% e 21,3%, respectivamente;
- Ao nível da distribuição das categorias de mercadorias por cada uma das regiões de destino, verificou-se uma especificidade regional relativa por determinadas categorias, nomeadamente: Norte e Centro com “produtos agrícolas e animais vivos”; Lisboa com “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”; o Alentejo nos “produtos alimentares e alimentos para animais” e; o Algarve nos “minerais em bruto ou transformados e matérias de construção”;
- De entre os principais mercados de origem da entrada de mercadorias através de veículos pesados de mercadorias, Espanha assumiu-se como o mercado dominante, representando 78,0% da carga total entrada;

- Aproximadamente dois terços (64,8%) das mercadorias que entraram em Portugal com origem em Espanha provieram das NUTS II contíguas ao território nacional, ou seja, *Galícia, Castilla y León, Extremadura e Andalucía*;
- “Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” foi a categoria preponderante no transporte de mercadorias no sentido Portugal-Espanha, seguindo-se as categorias “produtos agrícolas e animais vivos” e os “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”;
- A região Centro, a par da região Norte, com um peso total de mercadorias transportadas de, respectivamente, 6 757 milhares de toneladas e 6 326 milhares de toneladas, foram as duas mais preponderantes regiões nacionais a constituir a origem de carga transportada para o estrangeiro;
- Por região de origem, constatou-se que no caso das regiões Norte, Centro e Lisboa, a categoria de mercadoria mais importante, em termos relativos, foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, enquanto que no Alentejo e no Algarve, predominaram as categorias “produtos agrícolas e animais vivos” e “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”, respectivamente;
- No caso das mercadorias saídas de Portugal, Espanha assumiu-se como o principal mercado de destino com 71,7% do total;
- Por NUTS II, os destinos preferenciais, em Espanha, das mercadorias carregadas em Portugal, coincidiram com as principais regiões de origem das mercadorias provenientes de Espanha, ou seja, *Galícia, Andalucía, Castilla y León*, e a *Cataluña*;
- As regiões do Algarve e do Norte foram as NUTS II nacionais mais importantes em termos de fluxos de trocas de mercadorias com as regiões espanholas contíguas, *Andalucía e Galícia*, respectivamente;
- Espanha, que constituiu o principal mercado emissor e receptor de mercadorias que circularam nos veículos pesados de mercadorias nas principais fronteiras nacionais, apresentou uma taxa de cobertura, avaliada em termos do rácio peso total das mercadorias transportadas com origem em Portugal e peso total das mercadorias transportadas com origem em Espanha, próxima dos 77%;
- Somente na categoria de mercadorias “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” é que se registou um saldo positivo entre o peso total de mercadorias carregadas para o estrangeiro e as descarregadas do estrangeiro;
- As regiões do Alentejo e do Centro foram as únicas NUTS II nacionais que apresentaram um peso total de mercadorias transportadas no sentido Portugal-Espanha superior ao verificado no sentido oposto.

ABSTRACT

The main results for 2008 are the following:

- The seven main borders between Portugal and Spain were crossed by approximately 3.5 millions of trucks, distributed in a uniform way in both traffic directions;
- Articulated vehicles (83.2%), composed by a tractor and a semitrailer, were the most frequent category of vehicles, as well as the vehicles with 5 axles (82.6%);
- Almost one-half (48.7%) of the heavy vehicles that crossed the main road borders between Portugal and Spain presented canvas wall or curtains as box type;
- More than three quarters of goods heavy vehicles had registration after 2000;
- In the heavy vehicles set, those with Portuguese registration represented approximately 63% of the total, while those with Spanish registration did not exceed 32.2%;
- Of the total of vehicles in load that crossed the main national borders in 2008, only 3.5% circulated with dangerous goods;
- In the observed heavy vehicles set the load transport (76.7%), was predominant, followed by the empty transport (23.3%). The set of transit vehicles on the national territory represented only 3.8%;
- Slightly over 1.3% of total goods heavy vehicles traffic in Portugal-Spain direction referred to cabotage operations;
- In 2008, 231 924 goods heavy vehicles with more than one driver, passed by national road borders which means 6.6% of the total traffic;
- The fuel supplying in Portugal was not a frequent situation, representing not more than 12.4% of total traffic in the main road borders between Portugal and Spain;
- The majority (93.7%) of carried goods, in both directions, circulated in articulated vehicles;
- More than one-half (52.7%) of the carried total load, in 2008, occurred in vehicles with canvas wall or curtains as type of box;
- Vilar Formoso was the predominant border for the total loaded merchandise that crossed the main national road borders, representing 41.6% of the total carried weight;
- The premises of the companies were the most frequent discharge and load place, holding a rate of 92% and 95%, respectively;
- In the Spain-Portugal direction, the two most relevant categories of goods were the “agricultural products and animal living creatures” with 5 605 thousands of tons, followed by the “machines, transport material, diverse merchandises and products” with a total weight of 4 746 thousands of tons;
- More than one-third (36.5%) of total goods that entered in the Continent were destined to the North region, followed by the Centre and Lisbon regions, with relative ratios of 28.7% and 21.3%, respectively;
- Regarding the distribution of the type of goods by regions of destination there is a specific connection for certain categories, namely North and Centre with “agricultural products and animal living creatures”, Lisbon with the “machines, transport material, diverse merchandises and products”, Alentejo with the “alimentary products and animals food” and the Algarve with “rude minerals or transformed and construction materials”;
- Spain was the leading market in terms of goods entrance through merchandise heavy vehicles, representing 78% of total load entered;
- Approximately two-thirds (64.8%) of the goods that entered in Portugal with Spain origin came from the contiguous NUTS II regions that is, *Galicia*, *Castilla y León*, *Extremadura* and *Andalucía*;

- “Machines, transport material, diverse merchandises and products” was the preponderant merchandise category, carried in Portugal-Spain direction, followed by “agricultural products and animal living creatures” and “rude minerals or transformed and construction materials”;
- The Centre region, along with the *North* region, with a total weight of carried goods of respectively, 6 757 thousands of tons and 6 326 thousands of tons, were the two preponderant regions that originated the loaded carried out of the national borders;
- By origin regions it was noticed that, in the case of the North, Centre and Lisbon regions, the most important type of goods, in relative terms, was “machines, transport material, diverse merchandises and products”, whereas in the Alentejo and the Algarve, there was a predominance of “agricultural products and animal living creatures” and “rude minerals or transformed and construction materials”, respectively;
- Concerning the destination markets, Spain was once again the leading market, being the destination of 71.7% of total goods exits from Portugal;
- By NUTS II, the preferential destinations in Spain, of the loaded goods in Portugal, coincided with the main regions of origin of the goods carried from Spain, that is, *Galícia, Andalucía, Castilla y León, and Cataluña*;
- Algarve and North were the national NUTS II that presented the most relevant exchange flows of goods with the contiguous Spanish regions, *Andalucía* and *Galícia*, respectively;
- Spain, the main market of origin and destination of goods carried that circulated in the heavy vehicles crossing the main national borders, presented a covering rate of 77%, in terms of the total weight of carried goods;
- The category of “machines, transport materials, diverse merchandises and products” was the only one that registered a positive balance between total weight of goods loaded to foreign countries and unloaded from foreign countries;
- Alentejo and Centre regions were the only national NUTS II where the total weight of carried goods in the direction Portugal-Spain was higher than the goods carried in the opposite direction.

SIMBOLOGIA

SINAIS CONVENCIONAIS

§	Dado com coeficiente de variação elevado
%	Percentagem
p.p.	Ponto percentual

UNIDADES DE MEDIDA

H	Horas
l	Litro
Kg	Quilograma
Km	Quilómetro
n.º	Número
°C	Grau centígrado
10 ³	Milhares
t	toneladas

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADR	Acordo Europeu sobre Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
AFCP	Análise Factorial em Componentes Principais
BT-GNR	Brigada de Trânsito – Guarda Nacional Republicana
CSTE	Classificação de Mercadorias para as Estatísticas dos Transportes na Europa
Coef.	Coeficiente
EUROSTAT	Serviço de Estatística da União Europeia
FDS	Fim-de-Semana
GPRI	Gabinete de Planeamento Estratégico e Relações Internacionais
INE	Instituto Nacional de Estatística
ITRT	Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
M.Francisco	Monte Francisco
MOPTC	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações
n.e.	Não Especificado
n.s.a.	Não Especificado de Outro Modo
NST/R	Nomenclatura Uniforme de Mercadorias para as Estatísticas dos Transportes
NUTS II	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
ONU	Organização das Nações Unidas
OTEP	Observatório Transfronteiriço Espanha-Portugal
PR's	Períodos de Recolha
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
T	Trimestre
TMD	Tráfego Médio Diário
Tx	Taxa
Unid.	Unidade
V.Formoso	Vilar Formoso
V.V.Ficalho	Vila Verde de Ficalho
V.V.Raia	Vila Verde de Raia

ÍNDICE

NOTA INTRODUTÓRIA	3
SUMARY	4
SÍNTESE	5
ABSTRACT	7
SIMBOLOGIA/SINAIS CONVENCIONAIS/UNIDADES DE MEDIDA/SIGLAS E ABREVIATURAS	9
PRINCIPAIS ASPECTOS METODOLÓGICOS	13
PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO TRANSFRONTEIRIÇO DE VEÍCULOS PESADOS DE MERCADORIAS	
I.1. Os VEÍCULOS PESADOS DE MERCADORIAS	16
I.1.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL	16
I.1.2. VEÍCULOS EM OPERAÇÕES DE CARGA/DESCARGA	21
I.1.3. CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO: OS VEÍCULOS EM TRÂNSITO, ACABOTAGEM, O ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E n.º DE CAMIONISTAS EM VIAGEM	23
I.2. AS MERCADORIAS TRANSPORTADAS	26
I.2.1. CARACTERIZAÇÃO DAS MERCADORIAS TRANSPORTADAS	26
I.2.2. MERCADORIAS TRANSPORTADAS, EM DESTINO FINAL, NO SENTIDO ESPANHA - PORTUGAL	29
I.2.3. MERCADORIAS TRANSPORTADAS, EM DESTINO FINAL, NO SENTIDO PORTUGAL - ESPANHA	35
I.2.4. AVALIAÇÃO DAS TROCAS REALIZADAS	41
PARTE II – PERFIL DE TRÁFEGO DOS VEÍCULOS PESADOS DE MERCADORIAS NAS FRONTEIRAS LUSO-ESPANHOLAS	43
II.1. APRESENTAÇÃO GERAL	43
II.2. SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS E ASPECTOS METODOLÓGICOS	43
II.3. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO E BASE DE DADOS	44
II.4. VARIÁVEIS DE ANÁLISE (ANÁLISE FACTORIAL)	44
II.4.1. SELECÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ANÁLISE E ADEQUAÇÃO DA AFCP	45
II.4.2. EXTRACÇÃO DAS COMPONENTES PRINCIPAIS	45
II.4.3. ESTIMAÇÃO DOS VALORES DOS FACTORES	46
II.5. METODOLOGIA DE AGRUPAMENTO DOS VEÍCULOS PESADOS DE MERCADORIAS (ANÁLISE DE CLUSTERS)	46
II.5.1. ASPECTOS PRELIMINARES: OBJECTOS, VARIÁVEIS E MEDIDA DE SEMELHANÇA	46
II.5.2. MÉTODO DE AGREGAÇÃO OU DESAGREGAÇÃO DOS OBJECTOS – 1ª FASE E DETERMINAÇÃO DO N.º DE CLUSTERS	46
II.5.3. MÉTODO DE AGREGAÇÃO OU DESAGREGAÇÃO DOS OBJECTOS – 2ª FASE	47
II.5.4. PERFIL DOS CLUSTERS IDENTIFICADOS	48
QUADROS DE RESULTADOS	57
METODOLOGIA, CONCEITOS E NOMENCLATURAS	69
ANEXOS	
A) PERFIS DE TRÁFEGO	79
B) INSTRUMENTO DE NOTAÇÃO	106
C) FICHA DE RECENSEAMENTO	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111



Análise de Resultados

PRINCIPAIS ASPECTOS METODOLÓGICOS

O ITRT consiste num inquérito anual por amostragem, com recolha trimestral de dados, suportada por entrevistas presenciais junto dos condutores dos veículos pesados de mercadorias que, no ano de 2008, cruzaram as sete principais fronteiras luso-espanholas, quer à saída quer à entrada em Portugal.

A amostra foi estratificada por trimestre, fronteira, tipo de dia de semana (dia útil/fim-de-semana ou feriado) e período horário, tendo por base de amostragem o ficheiro do Tráfego Médio Diário (TMD) de veículos pesados relativo ao período de 2004 a 2006, disponibilizado pela Dirección General de Carreteras do Ministério de Fomento espanhol, cujos dados são obtidos por meio de contadores automáticos situados no lado espanhol das fronteiras rodoviárias identificadas.

Para o dimensionamento da amostra estimou-se inquirir pelo menos um por cada 100 veículos pesados de mercadorias que atravessassem as fronteiras, o que correspondeu a um coeficiente de extrapolação de 100, ou seja, a uma taxa de amostragem de 1% do tráfego anual estimado.

Figura 1 - Localização Geográfica das principais fronteiras luso-espanholas de circulação de veículos pesados de mercadorias

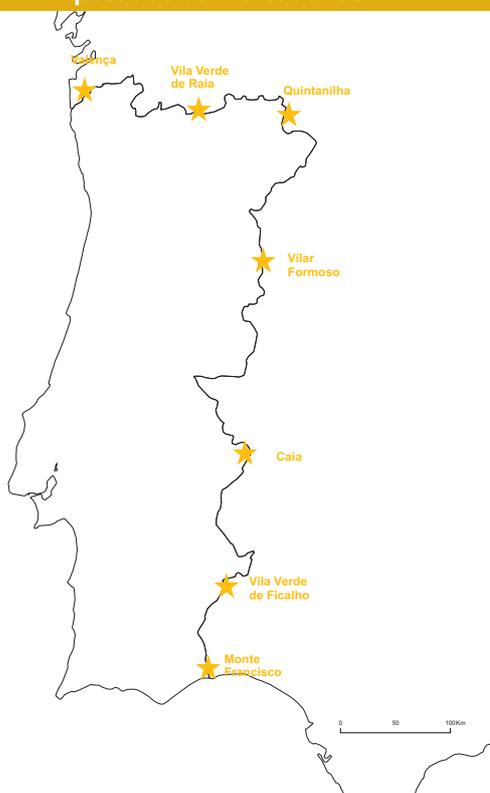
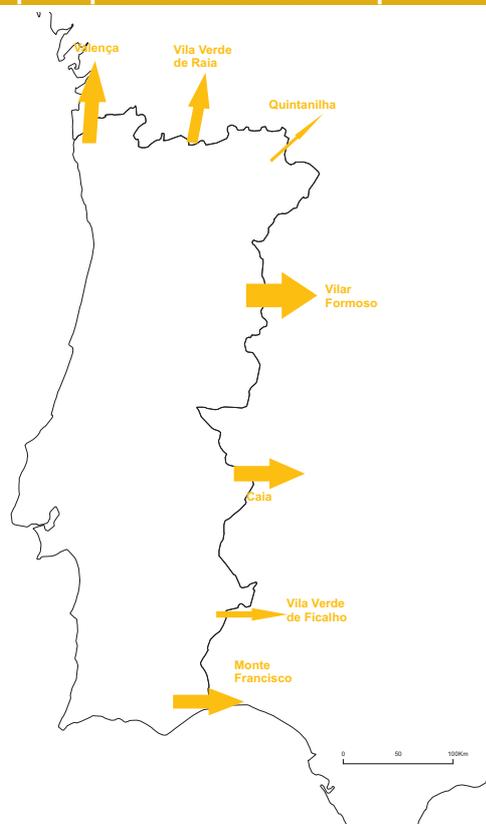


Figura 2 - Tráfego médio diário (TMD), nas principais fronteiras luso-espanholas



A selecção das fronteiras de inquirição foi efectuada em função do volume de tráfego médio diário de veículos pesados de mercadorias, registado nos anos anteriores. Deste modo, foram seleccionadas as sete principais fronteiras luso-espanholas, as quais se classificaram segundo três níveis de importância do tráfego (ver quadro 1 e figura 2).

Quadro 1- Classificação das fronteiras, segundo o Tráfego Médio Diário (TMD)

Nível	TMD	Fluxos	Fronteiras
1.º	≥1000		<ul style="list-style-type: none"> • Vilar Formoso / Fuentes de Oñoro • Valença do Minho (ponte nova) / Tuy • Caia / Badajoz
2.º	> 500 e < 1 000		<ul style="list-style-type: none"> • Monte Francisco / Ayamonte • Vila Verde de Raia / Verín
3.º	≤ 500		<ul style="list-style-type: none"> • Vila Verde de Ficalho / Rosal de La Frontera • Quintanilha / San Martim de Pedroso

O horário em que decorreu a recolha diurna foi diferenciado de acordo com a importância do tráfego em cada fronteira: nas fronteiras de primeiro nível a recolha ocorreu entre as 6h00 e as 22h00; nas restantes fronteiras ocorreu entre as 9h00 e as 13h00 e as 14h00 e as 18h00, nos 1.º e 4.º trimestres; e entre as 15h00 e as 19h00, nos trimestres de maior número de horas de sol (2.º e 3.º trimestres).

Foram ainda recolhidos dados semelhantes aos do ITRT, em horário nocturno, das 22h00 às 6h00, através de uma equipa de colaboradores da Universidade da *Extremadura*, e com a colaboração do Ministério de Fomento espanhol, os quais foram agregados aos dados recolhidos pelo INE, para complementar a base de estimação dos apuramentos globais do ITRT.

Deste modo, ao longo de todo o ano de 2008 realizou-se um total de 177 períodos de recolha, os quais se distribuíram do seguinte modo:

Quadro 2 - Número de Períodos de Recolha (PR's), segundo o estrato amostral

NÍVEL	Período	Horário	2008												Total PR's/ período horário
			1º T			2º T			3º T			4º T			
			N.º de PR's		Meses	N.º de PR's		Meses	N.º de PR's		Meses	N.º de PR's		Meses	
			Total	FDS		Total	FDS		Total	FDS		Total	FDS		
1º	Manhã	6h - 14h	13	1	Março	15	4	Abril, Maio e Junho	19	4	Agosto e Setembro	12	5	Outubro	59
	Tarde	14h - 22h	8	5	Março	12	1	Abril, Maio e Junho	16	3	Agosto e Setembro	15	1	Outubro	51
	Noite	22h-6h	3		Fevereiro e Março	6		Abril e Junho	5		Agosto e Setembro	4	1	Outubro e Dezembro	18
2.º e 3.º	Dia	9h - 13h 14h - 18h (1ºT e 4T) 15h - 19h (2ºT e 3T)	11		Março	13		Abril e Junho	11		Julho e Setembro	14	2	Outubro e Novembro	49
Total PR's/ trimestre			35			46			51			45			177

Complementarmente, foram realizadas contagens dos veículos pesados de mercadorias, procedendo-se à identificação da nacionalidade das matrículas e do respectivo número de eixos¹, com vista à obtenção de informação auxiliar de validação.

O inquérito era composto por **duas partes**, com questões às quais o condutor do veículo pesado de mercadorias foi chamado a colaborar:

- 1) Características Gerais do Veículo Pesado de Mercadorias:** Categoria; n.º de eixos; tipo de caixa; nacionalidade de matrícula; ano do 1.º registo; tara e peso bruto; e sinalização de matérias perigosas;
- 2) Características da Mercadoria e do Percorso do Veículo Pesado de Mercadorias:** tipo e peso da mercadoria transportada; país, localidade e local de carga da mercadoria; país, localidade e local de descarga da mercadoria; última descarga e próxima carga do veículo em vazio; veículo em trânsito; veículo em cabotagem; n.º de camionistas por trajecto; e abastecimento de combustível.

1 Ver Ficha de Recenseamento, no Anexo C

SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DA RECOLHA

De acordo com a importância expressa na definição da estratificação da amostra por fronteira e por trimestre, a recolha foi mais intensa nas fronteiras de 1.º nível (Vilar Formoso, Valença e Caia), com um total de 29 117 entrevistas realizadas, e no 3.º trimestre de 2008, no qual se recolheram 11 202 entrevistas. De entre todas as fronteiras de inquirição, Vilar Formoso assumiu-se como a fronteira mais importante, representando 38,8% do total das entrevistas realizadas. Relativamente às fronteiras de 2.º nível (Monte Francisco e Vila Verde de Raia), nas quais se realizaram 12,9% das entrevistas, Monte Francisco destacou-se com uma recolha superior a 3 100 entrevistas, tendo-se realizado perto de 1 100 entrevistas no 4.º trimestre de 2008. Por fim, nas fronteiras de 3.º nível foram recolhidas cerca de 5% do total de entrevistas, valor que se encontra de acordo com a amostra prevista.

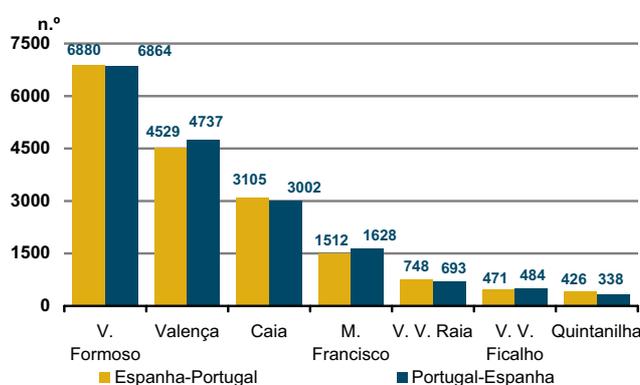
Quadro 3 - Entrevistas realizadas, por período de recolha, segundo a fronteira

Período da recolha	Total	Fronteiras							Unid: n.º
		1.º nível			2.º nível		3.º nível		
		Vilar Formoso	Valença	Caia	Monte Francisco	Vila Verde de Raia	Vila Verde de Ficalho	Quintanilha	
Total	35 417	13 744	9 266	6 107	3 140	1 441	955	764	
1.º trimestre de 2008	5 645	1 389	1 658	1 219	611	245	287	236	
2.º trimestre de 2008	9 500	3 827	2 140	1 900	787	460	280	106	
3.º trimestre de 2008	11 202	5 272	3 104	1 568	643	287	111	217	
4.º trimestre de 2008	9 070	3 256	2 364	1 420	1 099	449	277	205	

Por sentido de tráfego observou-se que o número de entrevistas realizadas no conjunto dos quatro períodos de recolha foi bastante equilibrado, sendo ligeiramente superior no sentido Portugal – Espanha (17 746 entrevistas) face ao sentido Espanha - Portugal (17 671 entrevistas).

Atingiu-se uma taxa de amostragem global de 1,0%, a qual corresponde ao objectivo estipulado à partida no estudo de dimensionamento da amostra, com base no qual se definiram os períodos de recolha. A taxa de amostragem apresenta algumas oscilações nas diferentes fronteiras, tendo-se verificado o valor mais baixo na fronteira de Vila Verde de Raia. Não obstante, neste caso, a taxa de amostragem ter ficado aquém do previsto, dada a maior homogeneidade nas características do transporte observado nesta fronteira, esse desvio não comprometeu a fiabilidade/qualidade dos resultados apurados. Nas restantes fronteiras a taxa amostral ficou próxima e, na maioria dos casos, acima do objectivo.

Figura 3 - Amostra recolhida de Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo o sentido do tráfego



É ainda de referir que, tendo em vista o objectivo traçado para a taxa de amostragem e tendo-se presenciado a um aumento do tráfego nos primeiros trimestres de recolha face ao tráfego estimado com base na média do TMD ocorrido entre 2004 e 2006, foram realizadas ao longo do ano de 2008 mais 4 319 entrevistas em relação à amostra inicialmente definida.

Quadro 4 - Taxa de amostragem final, por fronteira

Nível	Fronteira	Uníversono	Amostra	Taxa de amostragem
	Total	3 508 384	35 417	1,0%
1.º	V. Formoso	1 207 056	13 744	1,1%
	Valença	918 342	9 266	1,0%
	Caia	673 058	6 107	0,9%
2.º	M. Francisco	271 558	3 140	1,2%
	V. V. Raia	267 545	1 441	0,5%
3.º	V. V. Ficalho	97 092	955	1,0%
	Quintanilha	73 733	764	1,0%

Nota: Amostra relativa a recolha diurna

A recolha da informação contou com a intervenção das Brigadas de Trânsito da Guarda Nacional Republicana (BT-GNR) que tiveram como função assegurar a imobilização dos veículos e a segurança do tráfego e às quais se agradece a colaboração prestada.

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO TRANSFRONTEIRIÇO DE VEÍCULOS PESADOS DE MERCADORIAS

A realização do ITRT visou disponibilizar informação anual relevante sobre o transporte rodoviário transfronteiriço de veículos pesados de mercadorias, nas principais fronteiras Portugal-Espanha, tendo como principais objectivos estimar:

- os fluxos dos veículos pesados de mercadorias, nas fronteiras, por nacionalidade e tipo do veículo;
- a estrutura dos movimentos de mercadorias transportadas pelos veículos pesados de mercadorias, por natureza da mercadoria segundo a NST/R (Nomenclatura Uniforme de Mercadorias para as Estatísticas dos Transportes / edição revista – EUROSTAT);
- a matriz dos locais de origem e de destino da mercadoria principal transportada pelos veículos pesados de mercadorias.

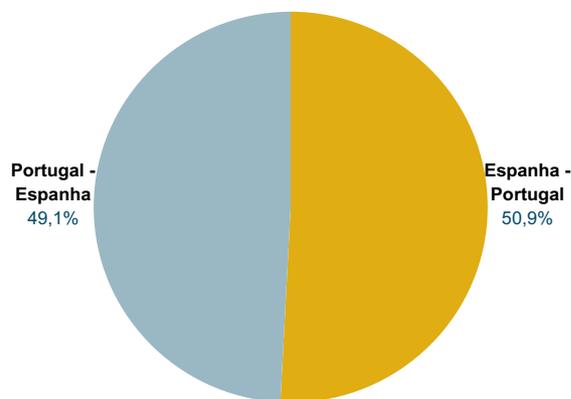
Nesta primeira parte da publicação apresentam-se os principais resultados apurados para o ano de 2008, conjuntamente com a análise descritiva dos mesmos.

A análise aos resultados encontra-se estruturada em duas componentes, visando cada uma delas dar resposta aos objectivos definidos para o inquérito. Assim, no primeiro ponto são quantificados e caracterizados os veículos pesados de mercadorias que, em 2008, cruzaram as principais fronteiras rodoviárias luso-espanholas. Seguidamente, caracterizam-se as mercadorias por eles transportadas e apresentam-se os resultados sobre os fluxos de origem e de destino das mercadorias transportadas.

I.1. Os Veículos Pesados de Mercadorias

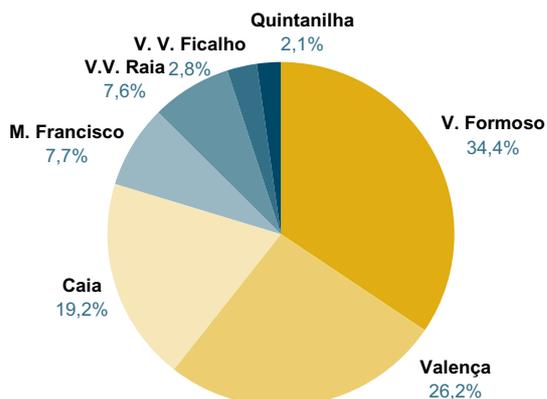
I.1.1. Caracterização Geral

Figura 4 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo o sentido do tráfego



Em 2008 registou-se o tráfego de cerca de 3,5 milhões de veículos pesados de mercadorias nas fronteiras luso-espanholas, repartidos uniformemente entre os dois sentidos de marcha: 50,9% do tráfego no sentido da entrada em Portugal e o restante no sentido inverso.

Figura 5 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo a fronteira



Os resultados apurados corroboram a importância relativa das diferentes fronteiras, em função do respectivo tráfego anual de veículos pesados de mercadorias. Assim, enquanto que o tráfego nas fronteiras de primeiro nível (Vilar Formoso, Valença e Caia) correspondeu a quase 80% do total de tráfego de veículos pesados de mercadorias nas fronteiras luso-espanholas, as fronteiras de 3.º nível (Vila Verde de Ficalho e Quintanilha) asseguraram menos de 5% do tráfego total.

Em termos absolutos, a fronteira de Vilar Formoso foi a que registou o maior número de pesados de mercadorias em circulação, sendo que no sentido da saída de Portugal foram contabilizados perto de 591,5 mil veículos e no sentido da entrada 615,6 mil veículos. Seguiram-se, por ordem decrescente de importância, as fronteiras de Valença e de Caia, as quais, no conjunto dos dois sentidos de tráfego, registaram, respectivamente, 918,3 e 673,1 mil veículos. No que respeita às fronteiras de 2.º nível, o tráfego total de pesados de mercadorias em 2008 foi muito idêntico nas duas fronteiras, correspondendo à fronteira de Monte Francisco um registo de 271,6 mil veículos e à fronteira de Vila Verde de Raia um valor de 267,5 mil veículos. Por fim, nas fronteiras de 3.º nível o tráfego foi mais reduzido, cabendo à fronteira de Vila Verde de Ficalho um total de 97,1 mil veículos e à fronteira de Quintanilha 73,7 mil veículos.

Figura 6 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, no sentido Espanha-Portugal

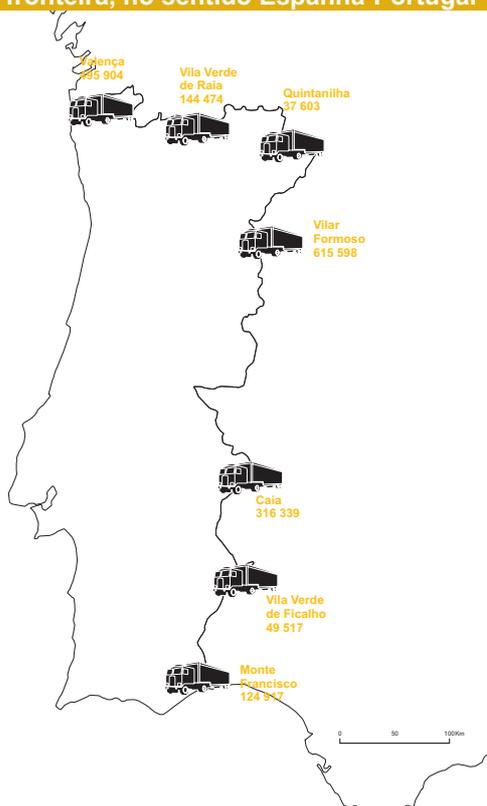
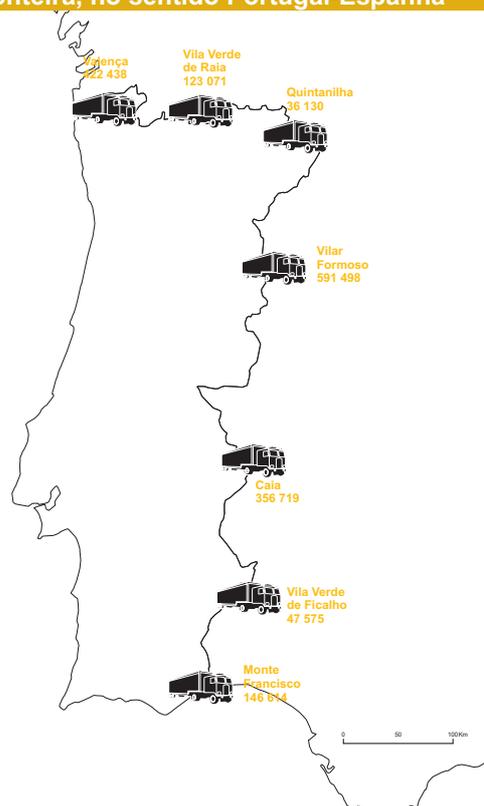


Figura 7 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, no sentido Portugal-Espanha



A distribuição por categoria de veículo revela que, enquanto que o número total de veículos articulados a circular nas fronteiras foi de quase 3 milhões de unidades (83,2% do total), as restantes categorias foram muito menos representativas, com a categoria de camião a registar perto de 420 mil veículos (11,9% do total) e a de comboio rodoviário pouco mais de 150 mil veículos (4,4% do total). Os tractores rodoviários apresentaram uma importância residual - apenas 0,5% do total de veículos pesados.

Quadro 5 - Veículos Pesados de Mercadorias, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Categoria do veículo	Total	Sentido		Unid: n.º
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032	
Veículo articulado	2 918 150	1 498 947	1 419 203	
Camião	417 972	207 629	210 343	
Comboio rodoviário	154 472	70 174	84 298	
Tractor rodoviário	17 790	7 602	10 188	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Por categoria de veículo e por fronteira observa-se que o tráfego de veículos articulados, aos quais se associam as viagens de longo curso, foi predominante nas fronteiras mais centrais do território nacional, ou seja, Vilar Formoso e Caia, com 91,1% e 86,7% do tráfego total de veículos pesados de mercadorias nessas fronteiras, respectivamente. Já nas fronteiras dos extremos do país (Valença e Monte Francisco), apesar da categoria de veículos articulados continuar a ser a mais frequente no conjunto dos veículos observados, os camiões registaram frequências relativas mais elevadas (21,5% e 20,9%, respectivamente), reflectindo, provavelmente, uma maior importância do transporte de mercadorias de curta distância.

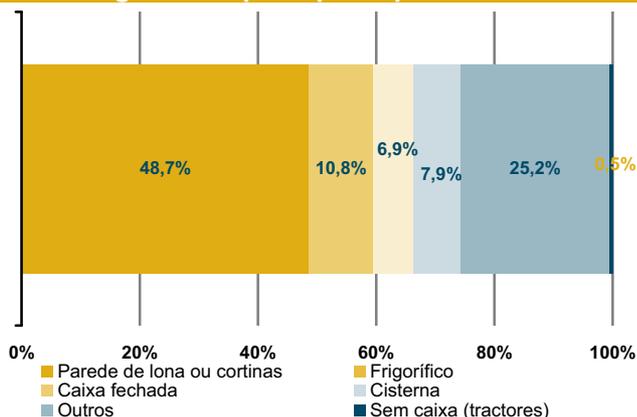
Quadro 6 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo a categoria de veículo

Fronteira	Total	Categoria do veículo				Unid: n.º
		Camião	Tractor rodoviário	Veículo articulado	Comboio rodoviário	
Total	3 508 384	417 972	17 790	2 918 150	154 472	
V. Formoso	1 207 056	46 968	1031 §	1 099 322	59 735	
Valença	918 342	197 289	5 168	668 271	47 614	
Caia	673 058	61 472	5 517	583 634	22 435	
M. Francisco	271 558	56 740	2 519	206 721	5 578	
V. V. Raia	267 545	35 527	2390 §	217 584	12 044	
V. V. Ficalho	97 092	9 932	160 §	83 909	3 091	
Quintanilha	73 733	10 044	1005 §	58 709	3 975	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quanto aos principais tipos de caixa dos veículos pesados que atravessaram as fronteiras rodoviárias nacionais em 2008, verifica-se que em quase metade dos veículos pesados o tipo de caixa mais frequente foi “parede de lona ou cortinas”, seguindo-se a caixa frigorífica (10,8%), a cisterna (7,9%) e a caixa fechada (6,9%).

Figura 8 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo os principais tipos de caixa



A desagregação do tipo de caixa por sentido de circulação demonstra que o tráfego foi mais intenso no sentido da saída de Portugal unicamente no que respeita aos veículos com caixa frigorífica, com mais 26 mil deslocações face ao sentido inverso. Todos os restantes tipos de caixa apresentaram tráfego mais intenso no sentido da entrada em Portugal.

Quadro 7 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de caixa do veículo, segundo o sentido do tráfego

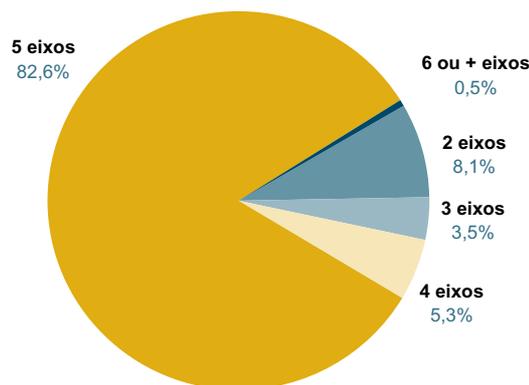
Tipo de caixa	Total	Sentido		Unid: n.º
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032	
Parede de lona ou cortinas	1 705 932	858 471	847 461	
Frigorífico	380 484	177 255	203 229	
Caixa fechada	240 874	132 011	108 863	
Cisterna	278 658	141 400	137 258	
Outros	884 646	467 613	417 033	
Sem caixa (tractores)	17 790	7 602	10 188	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Em relação ao número de eixos dos veículos pesados de mercadorias em circulação nas sete fronteiras luso-espanholas em 2008, verifica-se que mais de 80% possuía 5 eixos, seguindo-se o conjunto dos veículos com 2 eixos, que representavam pouco mais de 8%. Os pesados de mercadorias que possuíam 6 ou mais eixos foram os menos frequentes, representando apenas 0,5% do tráfego total.

Os veículos pesados com 4 ou 5 eixos prevaleceram no sentido da entrada em território nacional, enquanto que os restantes casos foram sempre mais numerosos no sentido da saída de Portugal.

Figura 9 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo o número de eixos



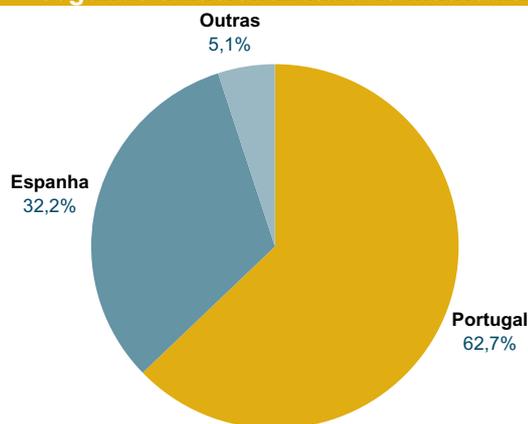
Quadro 8 - Veículos Pesados de Mercadorias, por n.º de eixos, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Nº de eixos	Total	Sentido		Unid: n.º
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total		3 508 384	1 784 352	1 724 032	
2 eixos		283 285	139 194	144 091	
3 eixos		122 423	59 257	63 166	
4 eixos		184 900	97 349	87 551	
5 eixos		2 900 955	1 481 443	1 419 512	
6 ou + eixos		16 821	7 109	9 712	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

A maioria (62,7%) dos veículos pesados de mercadorias que cruzaram as fronteiras terrestres nacionais em 2008 possuíam matrícula portuguesa, quase o dobro da proporção dos veículos com matrícula espanhola (32,2%). As restantes nacionalidades de matrícula foram muito menos frequentes, correspondendo-lhes pouco mais de 5% do total de veículos.

Figura 10 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo a nacionalidade de matrícula



A distribuição dos veículos por nacionalidade da matrícula e sentido do tráfego apresentou-se bastante equitativa, excepção feita às duas nacionalidades mais frequentes. Assim, enquanto que os veículos pesados com matrícula espanhola foram mais numerosos no sentido da saída de Portugal, no que respeita à matrícula nacional verificou-se a situação inversa.

Quadro 9 - Veículos Pesados de Mercadorias, por nacionalidade de matrícula, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Nacionalidade de matrícula	Total	Sentido		Unid: n.º
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total		3 508 384	1 784 352	1 724 032	
Alemanha		27 288	13 939	13 349	
Espanha		1 129 837	537 241	592 596	
França		18 681	10 356	8 325	
Itália		10 373	6 368	4 005	
Países Baixos		10 260	4 714	5 546	
Portugal		2 198 841	1 158 077	1 040 764	
Reino Unido		4 730	2 687	2 043	
Outros		108 374	50 970	57 404	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

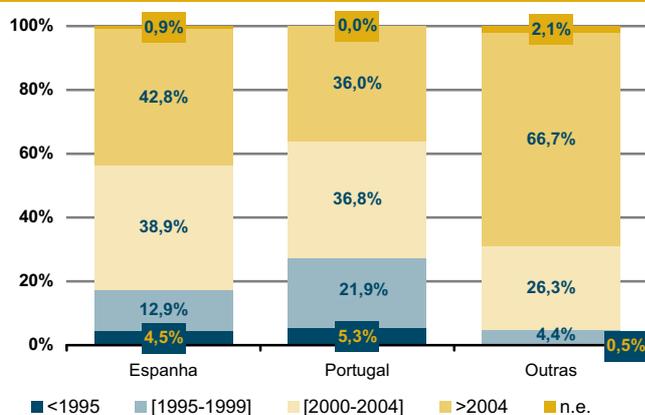
Uma parte significativa dos veículos pesados que realizaram transporte internacional de mercadorias, em 2008, era constituída por veículos com matrículas bastante recentes. De facto, 1,4 milhões de veículos (39,8% do total) apresentavam matrículas com data posterior a 2004, seguindo-se o conjunto dos veículos com ano de matrícula compreendido entre 2000 e 2004, com 1,3 milhões de unidades (ou seja, 37,0% do tráfego total).

Quadro 10 - Veículos Pesados de Mercadorias, por ano de matrícula, segundo a nacionalidade da matrícula

Ano de matrícula	Total	Nacionalidade da matrícula			Unid: n.º
		Espanha	Portugal	Outras	
Total	3 508 384	1 129 837	2 198 841	179 706	
<1995	168 284	51 080	116 350	854	§
[1995-1999]	635 059	145 974	481 123	7 962	
[2000-2004]	1 296 519	439 381	809 913	47 225	
>2004	1 394 649	483 367	791 405	119 877	
n.e.	13 873	10 035	50	3 788	

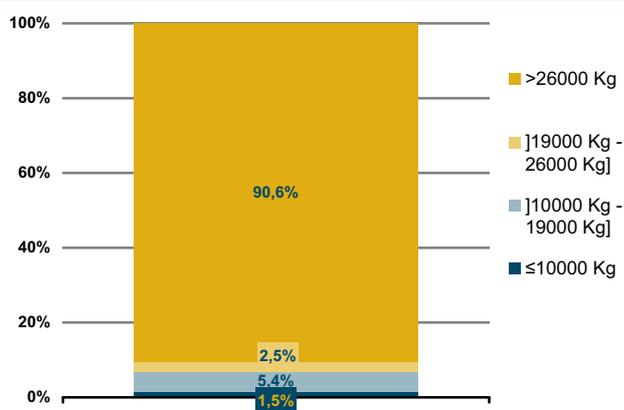
Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Figura 11 - Veículos Pesados de Mercadorias, por nacionalidade da matrícula, segundo o ano de matrícula



De notar que a proporção de veículos com matrículas mais recentes no conjunto de veículos com matrículas não nacionais é comparativamente superior à verificada nos veículos com matrícula portuguesa. De facto, enquanto que a proporção de veículos com matrícula nacional posterior a 2004 foi de apenas 36,0%, nos casos de veículos com matrículas espanhola e “Outras” as proporções de veículos recentes foram muito superiores (42,8% e 66,7%, respectivamente).

Figura 12 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo o peso bruto do conjunto do veículo em Kg



A grande maioria (90,6%) dos veículos pesados de mercadorias que em 2008 circularam pelas fronteiras caracterizava-se por apresentar um peso bruto do camião/veículo tractor superior a 26 000 Kg, seguindo-se o conjunto dos veículos cujo peso bruto associado estava compreendido entre os 10 000 Kg e os 19 000 Kg (5,4%). Refira-se ainda que os veículos com peso bruto inferior a 10 000 Kg foram os menos predominantes (1,5%).

No que respeita à categoria de veículo, conforme seria expectável, os camiões apresentaram pesos brutos mais baixos, sendo que pesos brutos inferiores a 19 000 Kg foram característica de mais de metade dos veículos desta categoria. Em oposição, tanto os veículos articulados (com 98,4%), como os comboios rodoviários (com 96,6%) caracterizaram-se principalmente por pesos brutos superiores a 26 000 Kg.

Quadro 11 - Veículos Pesados de Mercadorias, por categoria de peso bruto do conjunto do veículo, segundo a categoria do veículo

Peso bruto do conjunto	Total	Categoria do veículo			Unid: n.º
		Camião	Veículo articulado	Comboio rodoviário	
Total	3 490 594	417 972	2 918 150	154 472	
<10000 Kg	51 568	50 715	573	280	
]10000 Kg - 19000 Kg]	187 846	172 158	12 522	3 166	
]19000 Kg - 26000 Kg]	88 128	56 987	29 471	1 670	
>26000 Kg	3 158 491	137 746	2 871 486	149 259	
n.e.	4 561	366	4 098	97	

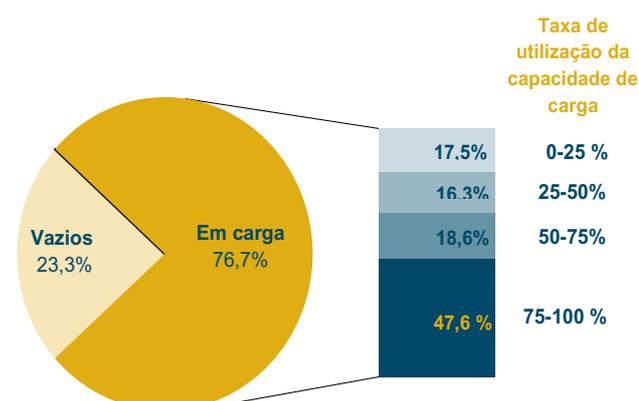
Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

I.1.2. Veículos em operações de carga/descarga

Cerca de um quarto (23,3%) do total de veículos pesados de mercadorias encontrava-se em vazio, não transportando nenhuma mercadoria no momento em que atravessaram as fronteiras luso-espanholas. De entre os veículos que transportavam mercadorias, quase metade (47,6%) apresentava elevada taxa de utilização da capacidade de carga, ou seja, 75% ou mais. Por outro lado, a proporção de veículos com uma menor optimização da capacidade de carga do veículo, ou seja, com uma taxa de utilização abaixo de metade da capacidade total, era de cerca de um terço (33,8%) do total de veículos que se encontravam em carga.

Por fronteira, verifica-se que os veículos que circulavam pelas fronteiras de Monte Francisco e Vila Verde de Ficalho apresentavam um melhor aproveitamento das suas capacidades de carga já que 78,6% e 77,9%, respectivamente, do total de veículos em carga dessas fronteiras registava taxas de utilização da capacidade útil acima de 50%. Por oposição, Quintanilha foi a fronteira cujos veículos evidenciaram um menor aproveitamento da respectiva capacidade de carga, com quase metade dos veículos pesados de mercadorias em carga a registar uma taxa de utilização da sua capacidade máxima abaixo de 50%.

Figura 13 - Veículos Pesados de Mercadorias em operações de carga/descarga, segundo a capacidade de carga utilizada



Quadro 12 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo a taxa de utilização da capacidade de carga

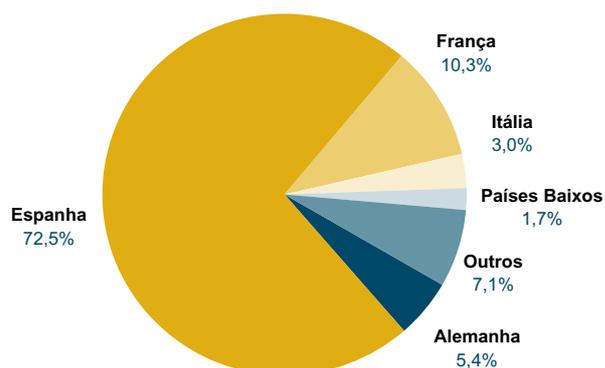
Fronteira	Total	Vazios	Taxa de utilização da capacidade de carga				Unid: n.º
			0-25 %	25-50%	50-75%	>75%	
Total	3 486 576	813 757	466 462	435 837	496 384	1 274 136	
V. Formoso	1 204 335	93 630	192 831	200 382	210 410	507 082	
Valença	911 734	319 052	122 914	93 546	99 403	276 819	
Caia	667 173	161 993	77 466	72 907	109 740	245 067	
M. Francisco	268 934	116 283	19 805	12 934	19 766	100 146	
V. V. Raia	264 818	68 848	31 063	38 380	39 846	86 681	
V. V. Ficalho	96 932	36 782	8 220	5 068	6 991	39 871	
Quintanilha	72 650	17 169	14 163	12 620	10 228	18 470	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Ainda relativamente aos veículos em carga em 2008, o principal país de origem/destino das mercadorias transportadas através das fronteiras rodoviárias nacionais foi Espanha (72,5%), seguindo-se, a larga distância, as origens/destinos França (com 10,3%) e Alemanha (com 5,4%) como as mais importantes.

Figura 14 - Veículos Pesados de Mercadorias em carga, por países de origem/destino da mercadoria



Ainda que a análise por sentido de tráfego não demonstre alterações face à estrutura nacional de países de origem/destino da mercadoria, é possível observar uma importância mais acentuada dos veículos carregados com origem em Espanha no sentido da entrada em Portugal, 75,5%, contra 69,0% no sentido inverso, enquanto que nos fluxos com França foi mais relevante o sentido da saída do território nacional (12,2%) face ao sentido da entrada em Portugal (8,7%). As restantes origens/destinos apresentaram proporções equilibradas em ambos o sentidos de tráfego.

Quadro 13 - Veículos Pesados de Mercadorias em carga, por país de origem/destino da mercadoria, segundo o sentido do tráfego

País de origem/destino	Total	Sentido		Unid: n.º
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	2 676 837	1 455 185	1 221 652	
Alemanha	143 587	72 570	71 017	
Espanha	1 941 165	1 098 318	842 847	
França	275 494	126 838	148 656	
Itália	81 602	42 835	38 767	
Países Baixos	45 631	25 368	20 263	
Outros	189 358	89 256	100 102	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Do total de veículos em carga que transpuseram as principais fronteiras luso-espanholas, em 2008, somente 3,5% circulavam com matérias perigosas, isto é, possuíam painel de sinalização de matérias perigosas. Os identificadores de perigo de matérias perigosas mais frequentes referiam-se a “matéria líquida muito inflamável” (Tipo de perigo 33), a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (Tipo de perigo 80), a “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (Tipo de perigo 99) e a “gás inflamável” (Tipo de perigo 23), os quais estavam associados a aproximadamente 60% do total de veículos que evidenciavam número de perigo de matérias perigosas.

Quadro 14 - Veículos Pesados de Mercadorias, por número de perigo de matérias perigosas

N.º	Descrição do perigo principal	N.º de Perigo	Descrição do n.º de perigo	N.º de veículos
Total				91 194
2	Emanação de gás resultante de pressão ou de uma reacção química	22	Gás liquefeito refrigerado, asfíxiante	7 398
		223	Gás liquefeito refrigerado, inflamável	2 003
		225	Gás liquefeito refrigerado, comburente (facilita o incêndio)	4 281
		23	Gás inflamável	10 278
3	Inflamabilidade de matérias líquidas (vapores) e gases ou matérias líquidas susceptíveis de auto-aquecimento	30	Matéria líquida inflamável (ponto de inflamação de 23 °C a 61 °C, valores limites incluídos) ou matéria líquida inflamável ou matéria sólida no estado fundido com ponto de inflamação superior a 61 °C, aquecida a uma temperatura igual ou superior ao seu ponto de inflamação, ou matéria líquida susceptível de auto-aquecimento	7 752
		33	Matéria líquida muito inflamável (ponto de inflamação inferior a 23 °C)	17 874
8	Corrosividade	80	Matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosividade	16 526
9	Perigo de reacção violenta espontânea	90	Matéria perigosa do ponto de vista do ambiente, matérias perigosas diversas	6 294
		99	Matérias perigosas diversas transportadas a quente	11 096
Outros				7 692

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

No que respeita aos veículos em vazio, em 2008, constata-se que os veículos articulados corresponderam à categoria de veículos predominante (73,6% do total de veículos em vazio), à semelhança da importância que assumiram no total de veículos pesados de mercadorias que circularam nas fronteiras. De referir que os veículos pertencentes à categoria de tractor rodoviário foram tratados em separado, não sendo considerados nem veículos em vazio, nem veículos em carga. Por sentido de tráfego, verifica-se que, para qualquer uma das categorias de veículo em causa, o transporte em vazio no sentido Portugal-Espanha foi sempre mais relevante, face ao verificado no sentido oposto.

Quadro 15 - Veículos Pesados de Mercadorias vazios, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Categoria do veículo	Total	Sentido		Unid: n.º
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	813 757	321 565	492 192	
Veículo articulado	598 734	248 817	349 917	
Camião	173 202	60 184	113 018	
Comboio rodoviário	41 821	12 564	29 257	

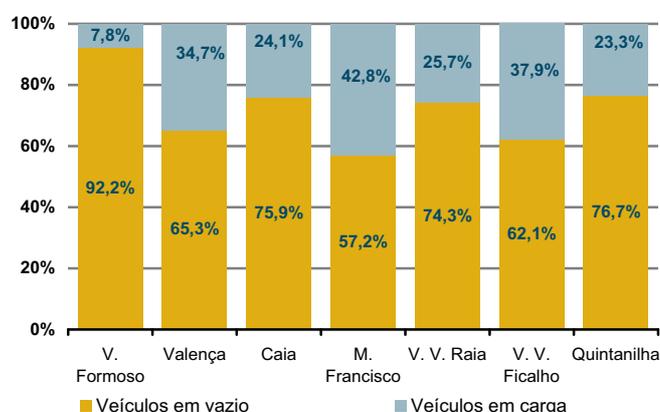
Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Já no que se refere à distribuição por fronteira, foi possível verificar que nas fronteiras do extremo do país, isto é, Monte Francisco, Vila Verde de Ficalho e Valença, onde, provavelmente a estrutura de trocas predominante é de nível transfronteiriço, a proporção de veículos pesados de mercadorias vazios foi bastante incidente (42,8% do total de veículos em circulação, 37,9% e 34,7%, respectivamente). Em contra-partida, no caso de Vilar Formoso a proporção de veículos vazios que atravessaram a fronteira rodoviária foi muito inferior (7,8%).

Contudo, a desagregação dos pesados de mercadorias vazios por fronteira e categoria de veículo demonstra que, na fronteira de Quintanilha, as outras categorias de veículo que não o articulado foram bastante relevantes, com proporções de 30,8%, no caso do camião, e de 11,1%, no caso do comboio rodoviário. Contrariamente, na fronteira de Vila Verde de Ficalho acentuou-se a importância dos veículos articulados, no conjunto dos veículos vazios que atravessaram a fronteira em 2008 (82,0%), face à proporção nacional (73,6%).

Figura 15 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de tráfego



Quadro 16 - Veículos Pesados de Mercadorias vazios, por fronteira, segundo a categoria do veículo

Fronteira	Total	Categoria do veículo			Unid: n.º
		Camião	Veículo articulado	Comboio rodoviário	
Total	813 757	173 202	598 734	41 821	
V. Formoso	93 630	14 716	70 295	8 619	
Valença	319 052	72 342	227 252	19 458	
Caia	161 993	30 574	125 894	5 525	
M. Francisco	116 283	27 303	86 479	2 501	
V. V. Raia	68 848	17 786	48 675	2387 §	
V. V. Ficalho	36 782	5 186	30 170	1426 §	
Quintanilha	17 169	5 295	9 969	1905 §	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

I.1.3. Características do percurso: os veículos em trânsito, a cabotagem, o abastecimento de combustível e n.º de camionistas em viagem

Em 2008, os veículos pesados de mercadorias em trânsito constituíam uma pequena proporção do total de veículos pesados de mercadorias que cruzaram as principais fronteiras rodoviárias nacionais (3,8%). Estes referiam-se a veículos que transitavam pelas fronteiras luso-espanholas sem pretenderem efectuar qualquer operação de carga ou de descarga de mercadorias no território nacional, situação provavelmente associada a motivos de optimização de percursos rodoviários (procurando minimizar ou a distância percorrida ou o tempo dispendido).

Figura 16 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de tráfego

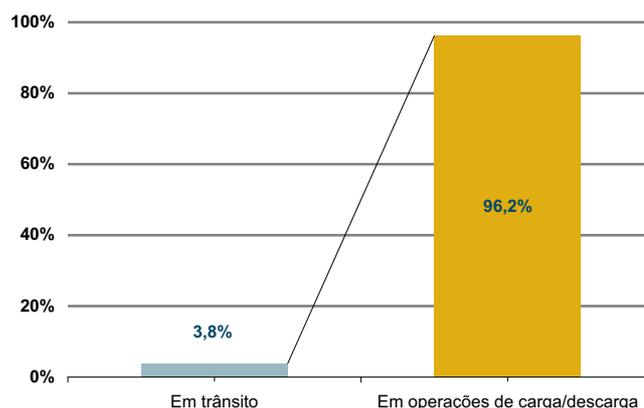
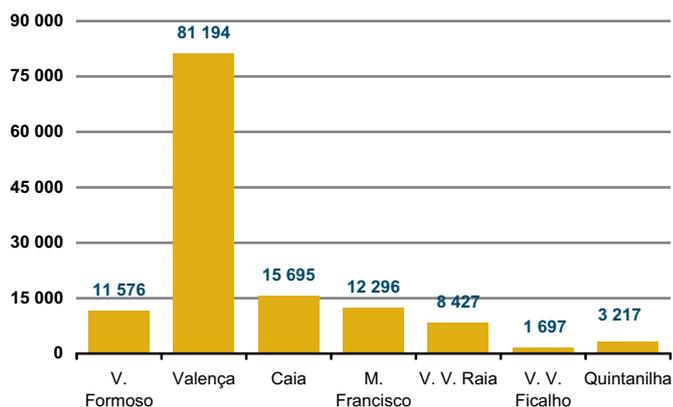


Figura 17 - Veículos Pesados de Mercadorias em trânsito, por fronteira



Por fronteira, verificou-se que Valença foi a que registou um maior número de veículos em trânsito, correspondendo a 8,1% do total de veículos que circularam nesta fronteira em 2008. Pelo contrário, na fronteira de Vila Verde de Ficalho o número de veículos pesados de mercadorias em trânsito não superou as 1 700 unidades, o que representou 1,7% do total de tráfego da fronteira. Em proporção, a fronteira de Vilar Formoso foi a que denotou a menor importância de veículos em trânsito, já que corresponderam somente a 1,0% dos veículos em circulação nesta fronteira.

Em síntese, embora a proporção global de veículos pesados de mercadorias em trânsito se situe em valores reduzidos do total do tráfego nas diferentes fronteiras,

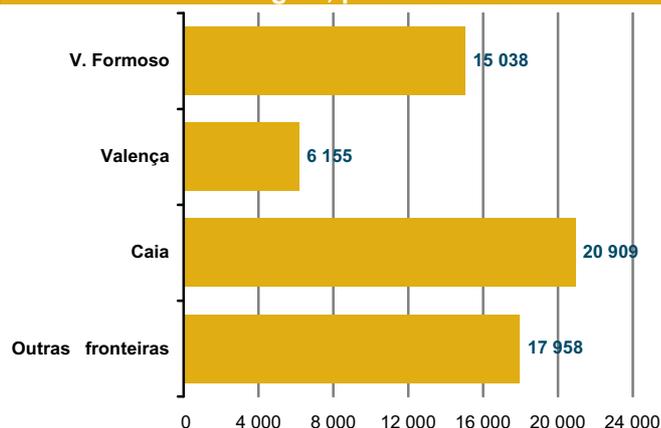
essa proporção foi distinta consoante os veículos se encontrassem ou não carregados com mercadorias. Assim, enquanto que no caso dos veículos em carga a percentagem de veículos em trânsito correspondeu a 3,3%, no caso dos veículos em vazio essa proporção foi de 5,5%, sendo ainda mais relevante a proporção de veículos vazios em trânsito registada no sentido de Espanha-Portugal (7,0%).

Quadro 17 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de tráfego e de operação, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Tipo de tráfego e de operação	Total	Sentido		Unid: n.º
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
	Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032	
	Em trânsito	134 102	66 178	67 924	
	Não trânsito	3 374 282	1 718 174	1 656 108	
	Tractores rodoviários	17 790	7 602	10 188	
	Veículos em carga	2 676 837	1 455 185	1 221 652	
	Em trânsito	89 493	43 578	45 915	
	Não trânsito	2 587 344	1 411 607	1 175 737	
	Veículos em vazio	813 757	321 565	492 192	
	Em trânsito	44 609	22 600	22 009	
	Não trânsito	769 148	298 965	470 183	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Figura 18 - Veículos Pesados de Mercadorias em cabotagem, por fronteira



Do total de veículos de matrícula estrangeira que atravessaram as fronteiras luso-espanholas em 2008, apenas 45 022 corresponderam a situações de cabotagem, valor que equivale a 1,3% do tráfego total. Contudo, ao nível das fronteiras verificaram-se algumas diferenças, com a fronteira de Caia a atingir uma proporção de veículos em cabotagem de 3,1%. Nas restantes fronteiras, a representatividade dos veículos em cabotagem ficou sempre aquém da proporção registada a nível nacional.

Em 2008, transitaram pelas fronteiras nacionais 231 924 veículos pesados de mercadorias com mais do que um condutor, ou seja, 6,6% do tráfego total. As fronteiras de Quintanilha, de Vilar Formoso e de Vila Verde de Raia foram as que ofereceram um maior contributo para a proporção nacional, já que apresentaram importâncias relativas de veículos pesados de mercadorias com mais do que um condutor de, respectivamente, 10,1%, 9,9% e 9,8%.

Quadro 18 - Veículos Pesados de Mercadorias com mais do que um condutor, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Fronteira	Total	Sentido		Unid: n.º
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total		231 924	118 264	113 660	
V. Formoso		119 090	61 665	57 425	
Valença		29 970	15 998	13 972	
Caia		35 489	17 508	17 981	
M. Francisco		9 958	4 014	5 944	
V. V. Raia		26 245	13 285	12 960	
V. V. Ficalho		3 735	1 939	1 796	
Quintanilha		7 437	3 855	3 582	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

O número de veículos pesados de mercadorias que realizaram abastecimento de combustível em Portugal em 2008 foi de 436 655, o qual representa 12,4% do total de tráfego. Em termos absolutos, a fronteira de Valença foi a que evidenciou um maior número de veículos que abasteceram combustível em Portugal (perto de 145 mil veículos), enquanto que em Quintanilha o número de veículos que apresentou esta condição foi de pouco mais de 15 mil.

Quadro 19 - Veículos Pesados de Mercadorias que abasteceram combustível em Portugal, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Fronteira	Total	Sentido		Unid: n.º
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total		436 655	208 699	227 956	
V. Formoso		87 312	35 165	52 147	
Valença		145 103	75 245	69 858	
Caia		55 487	23 480	32 007	
M. Francisco		77 386	40 434	36 952	
V. V. Raia		40 243	19 629	20 614	
V. V. Ficalho		16 007	7 705	8 302	
Quintanilha		15 117	7 041	8 076	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Contudo, comparativamente com o tráfego global por fronteira, verificou-se que a situação de pesados de mercadorias que realizaram abastecimento de combustível na fronteira de Quintanilha foi bastante relevante, correspondendo a 20,5% do tráfego total, proporção que apenas foi superada na fronteira de Monte Francisco, onde 28,5% do total de pesados em circulação abasteceu em território nacional.

No extremo oposto encontram-se as fronteiras de Vilar Formoso e Caia onde apenas 7,2% e 8,2%, respectivamente, dos veículos em circulação realizaram abastecimento de combustível.

Os veículos pesados de mercadorias que abasteceram em Portugal adquiriram, em média, 432 litros de combustível, sendo que as fronteiras que mais contribuíram para este valor foram Vila Verde de Ficalho, Vilar Formoso e Caia, já que os respectivos veículos registaram um abastecimento médio de litros acima da média nacional (605, 516 e 460 litros, respectivamente).

Figura 19 - Veículos Pesados de Mercadorias, segundo o abastecimento de combustível em Portugal

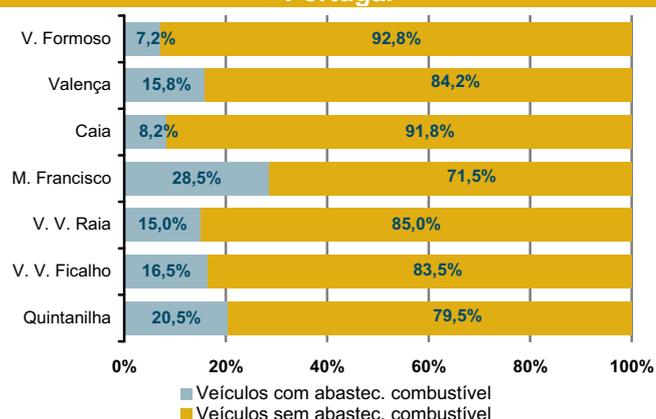
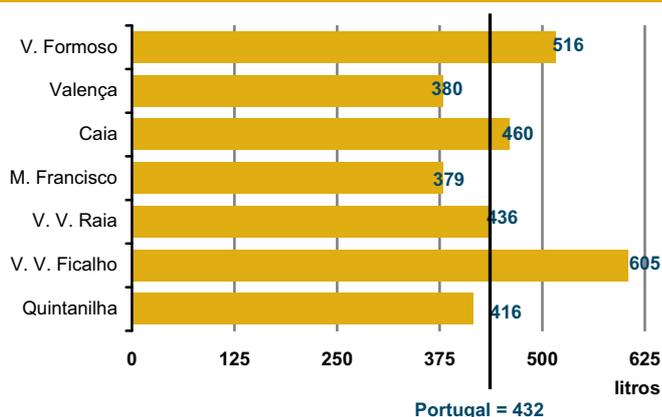


Figura 20 - Número médio de litros de combustível abastecidos em Portugal, por fronteira



Em oposição, as fronteiras cujos veículos registaram os menores abastecimentos médios foram Monte Francisco e Valença (379 e 380 litros, respectivamente).

Por sentido de tráfego identificaram-se ainda algumas diferenças, mais significativas nas fronteiras de Vilar Formoso e de Vila Verde de Ficalho. Assim, enquanto que na fronteira de Vilar Formoso, no sentido da entrada em Portugal, o abastecimento médio de combustível em Portugal foi superior em 121 litros, face ao sentido da saída, na fronteira de Vila Verde de Ficalho sucedeu o oposto, com os veículos pesados de mercadorias que circulavam no sentido da saída de Portugal a registarem mais 135 litros de abastecimento médio, face ao sentido inverso.

Quadro 20 - Número médio de litros de combustível dos veículos que abasteceram em Portugal, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Fronteira	Sentido		Unid: l
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
	Total	448		417
	V. Formoso	588		467
	Valença	394		364
	Caia	496		434
	M. Francisco	373		386
	V. V. Raia	473		400
	V. V. Ficalho	535		670
	Quintanilha	423		409

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

I.2. As mercadorias transportadas

I.2.1. Caracterização das mercadorias transportadas

Em 2008, o peso de mercadorias transportadas no sentido Espanha-Portugal ascendeu a 23 556 milhares de toneladas, enquanto que no sentido oposto não ultrapassou os 19 774 milhares de toneladas. Verificou-se pois um saldo negativo de 3 782 milhares de toneladas, entre o total de mercadorias saídas de Portugal e as entradas no nosso país.

Quadro 21 - Peso total transportado, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Categoria do veículo	Total	Sentido		Unid: 10 ³ toneladas
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
	Total	43 330	23 556		19 774
	Veículo articulado	40 555	21 970		18 585
	Camião	1 338	849		489
	Comboio rodoviário	1 437	737		700

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

O transporte transfronteiriço de mercadorias em veículos pesados realizou-se, em ambos os sentidos do tráfego, maioritariamente em veículos articulados (93,7% do total das mercadorias transportadas nas fronteiras), sendo que somente 6,3% do total de mercadorias foi transportada em camiões ou em comboios rodoviários.

Em ambos os sentidos do tráfego observou-se uma predominância do transporte de mercadorias em veículos com caixa de parede de lona ou cortinas (52,7%). Seguiram-se as cisternas, os frigoríficos e as caixas fechadas, com proporções relativas de, respectivamente, 9,2%, 8,3% e 4,7%, face ao total de mercadorias transportadas.

No sentido Portugal-Espanha, foram transportadas 11 068 milhares de toneladas de mercadorias em veículos de caixa com paredes de lona ou com cortinas, correspondendo a uma importância relativa de 56,0% face ao peso total, percentagem superior à verificada no sentido contrário (50,1%). Por outro lado, no sentido Espanha-Portugal o peso total de mercadorias que circularam nos tipos de caixa cisterna, frigorífico e caixa fechada totalizaram as 5 844 milhares de toneladas, o que significa uma importância relativa de 24,8%, mais 5,9 p.p. do que no sentido Portugal-Espanha.

Figura 21 - Peso total transportado, segundo a tipologia do veículo

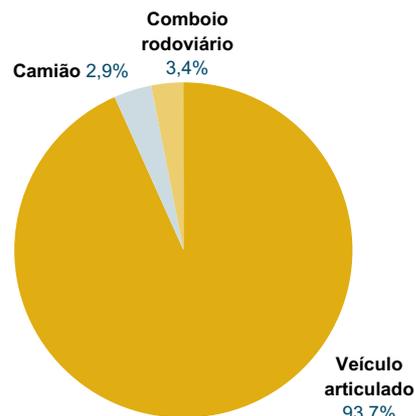
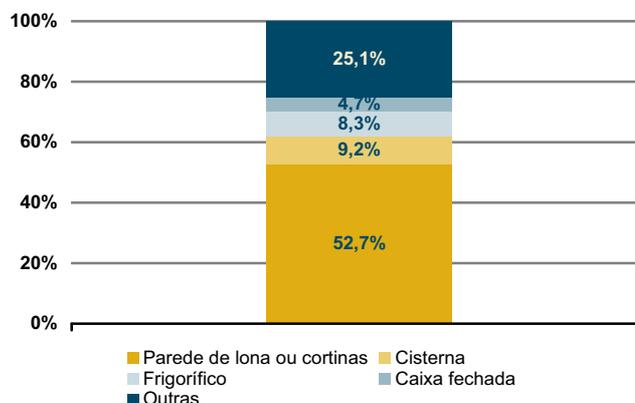


Figura 22 - Distribuição relativa do peso total transportado, segundo o tipo de caixa



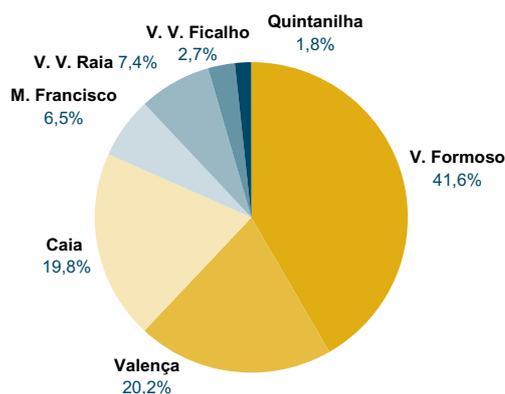
Quadro 22 - Peso total transportado, por tipo de caixa, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Tipo de caixa	Total	Sentido		Unid: 10 ³ toneladas
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total		43 330	23 556	19 774	
	Parede de lona ou cortinas	22 868	11 800	11 068	
	Cisterna	3 987	2 353	1 634	
	Frigorífico	3 582	2 128	1 454	
	Caixa fechada	2 021	1 363	658	
	Outras	10 872	5 912	4 960	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Figura 23 - Distribuição relativa do peso total das mercadorias transportadas, em destino final, por fronteira



A avaliação dos fluxos de mercadorias por passagem fronteiriça durante o ano de 2008, em ambos os sentidos, permitiu identificar uma concentração evidente em torno da fronteira de Vilar Formoso. A fronteira da região Centro foi aquela que apresentou a maior importância relativa (41,6%) na carga total das mercadorias que transpuseram as principais fronteiras rodoviárias nacionais. Valença e Caia, com proporções relativas de 20,2% e 19,8%, respectivamente, foram as duas fronteiras que se seguiram em termos de peso total de mercadorias transportadas. Por seu turno, Quintanilha e Vila Verde de Ficalho, as duas fronteiras de terceiro nível, foram as que registaram o menor nível de carga transportada.

As fronteiras de 1º nível, Valença, Vilar Formoso e Caia, concentraram 84% do peso total de mercadorias transportadas no sentido Portugal-Espanha, ascendendo a 19 774 milhares de toneladas. As fronteiras de 2º e 3º nível foram responsáveis por pouco mais de 20% do total das mercadorias movimentadas no sentido Espanha-Portugal, totalizando 4 744 milhares de toneladas.

Quadro 23 - Peso total das mercadorias transportadas em destino final, por fronteira segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008	Fronteira	Total	Sentido	
			Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
			Unid: 10 ³ toneladas	
Total		43 330	23 556	19 774
V. Formoso		18 041	9 584	8 457
Valença		8 769	4 992	3 777
Caia		8 561	4 235	4 326
M. Francisco		2 837	1 643	1 194
V. V. Raia		3 202	2 053	1 149
V. V. Ficalho		1 149	581	568
Quintanilha		772	467	305

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

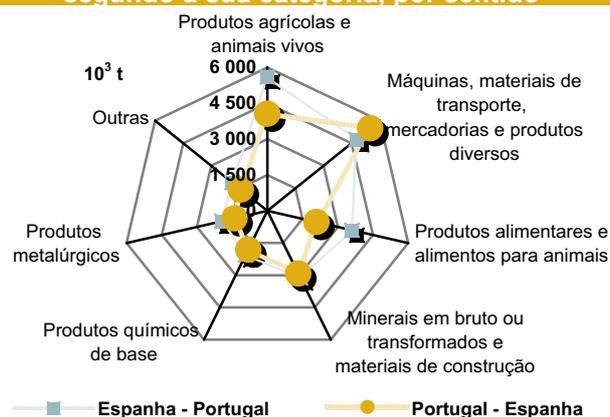
Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Em 2008, no sentido da entrada em Portugal, aproximadamente um quarto das mercadorias transportadas (5 605 milhares de toneladas) pertenciam à categoria “produtos agrícolas e animais vivos”, sendo este o tipo de mercadorias mais transportado. A segunda categoria de mercadorias mais preponderante foi a de “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” com um peso total de 4 746 milhares de toneladas. Por ordem decrescente de importância, seguiram-se as categorias “produtos alimentares e alimentos para animais”, “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”, “produtos químicos de base” e “produtos metalúrgicos”.

A principal categoria de mercadorias transportadas, durante o período em análise, no sentido Portugal-Espanha, foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” totalizando 5 493 milhares de toneladas. Seguiram-se, imediatamente, as categorias “produtos agrícolas e animais vivos” e os “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção” com, respectivamente, 4 063 milhares de toneladas e 2 919 milhares de toneladas. Se a estas três categorias se somarem as 2 093 milhares de toneladas de “produtos alimentares e alimentos para animais” atinge-se mais de três quartos do total de mercadorias transportadas a partir de Portugal.

No que concerne aos locais de carga e de descarga das mercadorias de e para Portugal, as “instalações da empresa” assumiu-se, em ambas as situações e sentidos de tráfego, como a rubrica preponderante, correspondendo ao local de carga associado a aproximadamente 92% do total de mercadorias transportadas e ao local de descarga de cerca de 95% do total de mercadorias transportadas (em toneladas). As restantes tipologias de localização apresentaram uma importância relativa meramente residual, sendo que o “porto marítimo/fluvial” corresponde à segunda localização mais relevante.

Figura 24 - Peso total (10^3 toneladas) das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a sua categoria, por sentido



Nota: Não inclui veículos em trânsito

Quadro 24 - Peso total transportado, por local de carga, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008

Unid: 10^3 toneladas

Local de carga	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Instalações da empresa	40 064	21 820	18 244
Plataforma logística rodoviária	404	275	129
Porto Marítimo/Fluvial	958	621	337
Outro	1 904	840	1 064

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 25 - Peso total transportado, por local de descarga, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008

Unid: 10^3 toneladas

Local de descarga	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Instalações da empresa	41 253	22 436	18 817
Plataforma logística rodoviária	386	222	164
Porto Marítimo/Fluvial	754	350	404
Outro	937	548	389

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

1.2.2. Mercadorias transportadas, em destino final, no sentido Espanha - Portugal

No presente ponto, todos os quadros e figuras integram apenas veículos em destino final, estando excluídos os veículos em trânsito.

A região Norte constituiu o destino de mais de um terço (36,5%) do total das mercadorias que entraram em Portugal pelas principais fronteiras rodoviárias, seguindo-se as regiões do Centro, de Lisboa e do Alentejo, com volumes totais de mercadorias recebidas de 6 591 milhares de toneladas, 4 887 milhares de toneladas e 1 856 milhares de toneladas, respectivamente. Somente 5,4% das mercadorias entradas em Portugal tiveram como destino a região do Algarve.

Figura 25 - Distribuição relativa do peso total (10^3 toneladas) das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a NUTS II de destino no sentido Espanha-Portugal

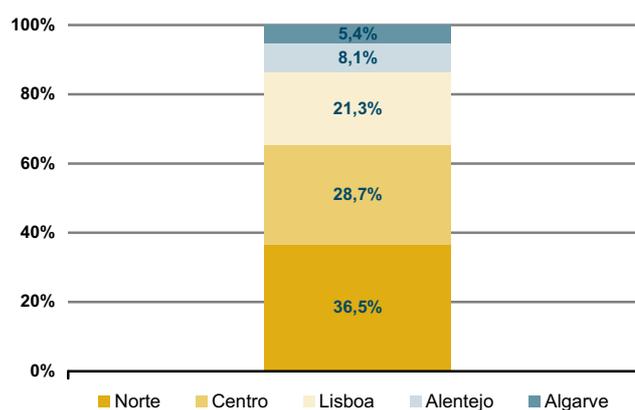
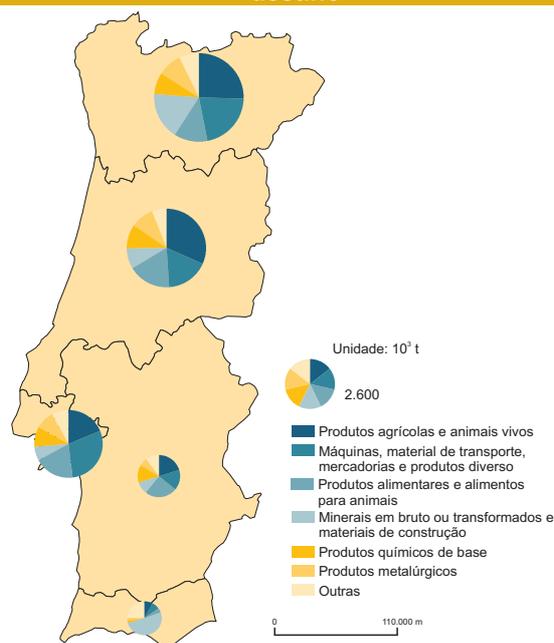


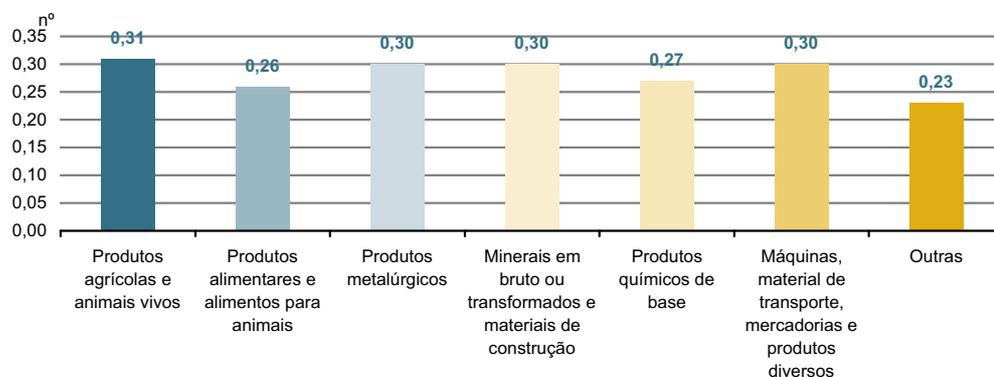
Figura 26 - Peso das mercadorias transportadas, em destino final, por categoria, segundo a NUTS II de destino



Ao nível da distribuição das categorias de mercadorias em cada uma das regiões de destino (Fig. 26), verifica-se que as regiões Norte e Centro apresentaram uma predominância de “produtos agrícolas e animais vivos”, enquanto que na região de Lisboa a categoria mais importante, em termos de peso total de mercadorias, foi a das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”. O Alentejo apresentou uma ligeira predominância de “produtos alimentares e alimentos para animais” enquanto que no Algarve sobressaíram os “minerais em bruto ou transformados e matérias de construção”.

Relativamente à concentração das categorias de mercadorias em cada uma das NUTS II de destino, com base no Índice de *Herfindahl*² observa-se que as categorias “produtos agrícolas e animais vivos”, “máquinas e material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção” e “produtos metalúrgicos” foram aquelas que denotaram uma maior concentração territorial.

Figura 27 - Índice de Herfindahl do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria, no sentido Espanha-Portugal

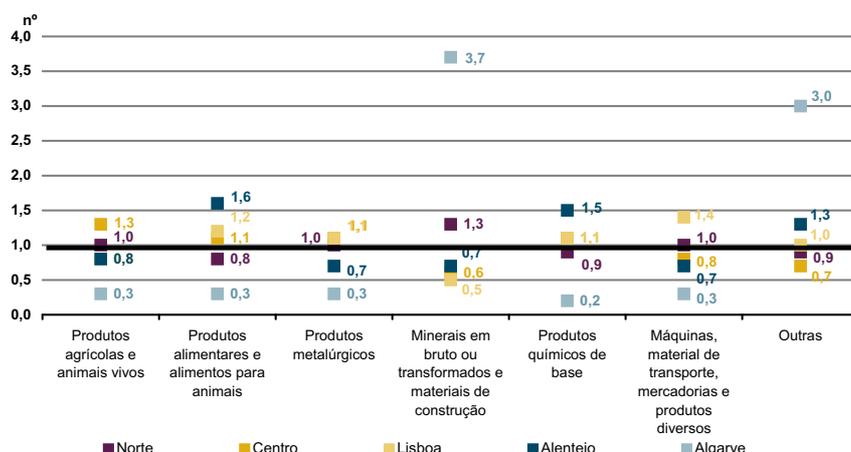


No que se refere à identificação das categorias de mercadorias que apresentam uma concentração relativa em alguma região, através da análise do quociente de localização³ de cada uma das NUTS II de destino das mercadorias, constata-se que a categoria “produtos agrícolas e animais vivos” apresentou na região Centro, uma importância relativa acima do valor médio nacional na estrutura de mercadorias transportadas, enquanto que a categoria “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” denotou uma concentração relativa em Lisboa. No caso dos “produtos alimentares e alimentos para animais”, foram as regiões do Alentejo, de Lisboa e do Centro aquelas que evidenciaram uma predominância relativa desta categoria na sua composição de categorias acima do peso relativo de Portugal. Situação semelhante sucedeu na categoria “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção” nas regiões do Algarve e do Norte. No que concerne aos “produtos químicos de base” as NUTS II que figuram em termos de pólos de concentração da categoria foram o Alentejo e Lisboa. Ao nível dos “produtos metalúrgicos” observa-se um ligeiro domínio regional na região de Lisboa.

² Para esclarecimentos adicionais, ver Conceitos

³ Para esclarecimentos adicionais, ver Conceitos

Figura 28 - Quociente de Localização do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria e NUTS II, no sentido Espanha-Portugal



De entre os principais mercados de origem, no que concerne à entrada de mercadorias através de veículos pesados de mercadorias, constata-se que a Espanha representou mais de três quartos da carga total transportada, perfazendo 17 886 milhares de toneladas. França, Alemanha e Itália, os três mercados imediatamente a seguir, representaram somente 8,6%, 4,3% e 2,7%, respectivamente.

Por mercado de origem, observa-se um predomínio notório de duas categorias de mercadorias. Por um lado, os “produtos agrícolas e animais vivos”, no caso da Espanha e da França, onde esta categoria representou, respectivamente, 25% e 34% da carga total, totalizando 4 510 milhares de toneladas e 659 milhares de toneladas, respectivamente. Por outro lado, as “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, no caso da Alemanha, da Itália e do conjunto residual dos Outros países, com importâncias relativas de 46%, 37% e 36%, respectivamente.

Figura 29 - Distribuição relativa do peso total (10³ toneladas) das mercadorias transportadas, em destino final, segundo o mercado de origem no sentido Espanha-Portugal

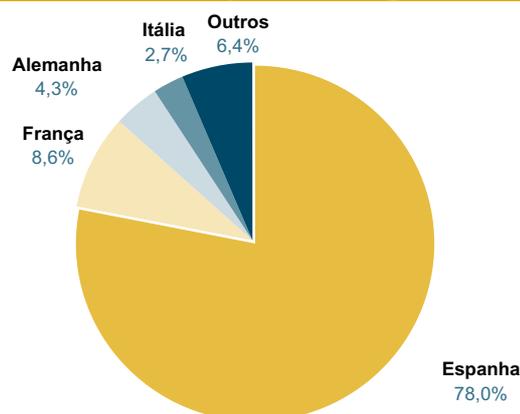


Figura 30 - Peso das mercadorias transportadas, em destino final, por categoria, segundo o país de Origem

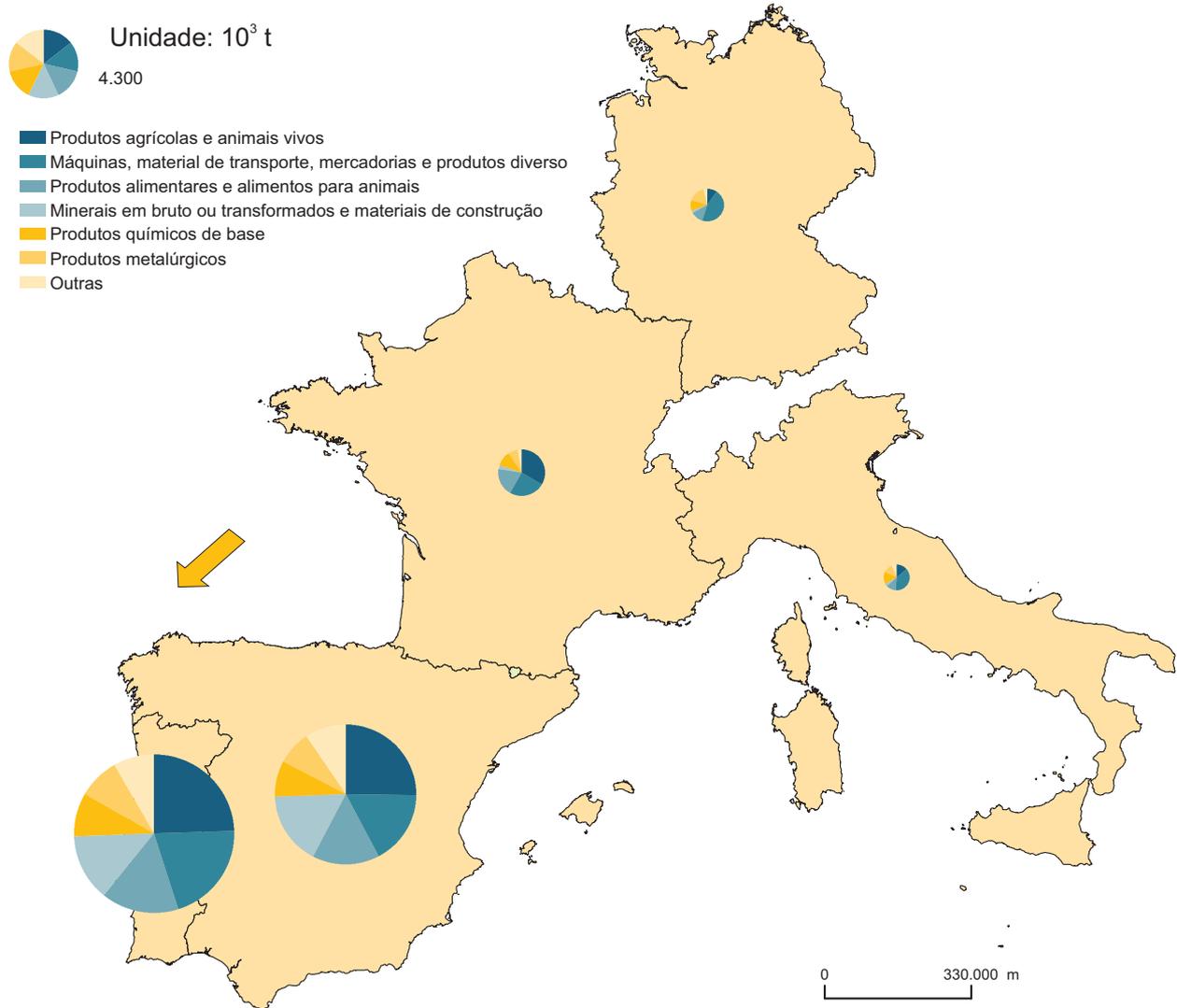
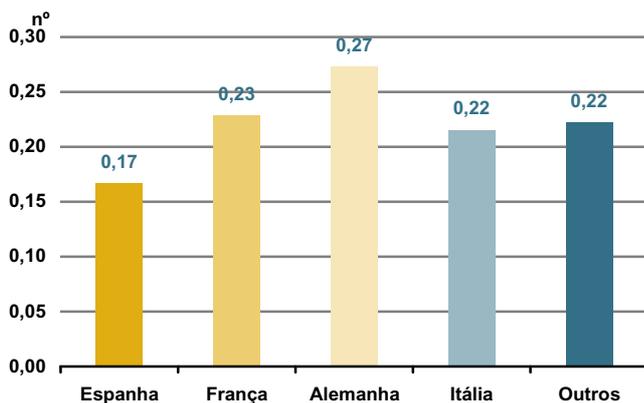


Figura 31 - Índice de Herfindahl do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo o mercado de origem, no sentido Espanha-Portugal



Comparando os níveis de concentração em cada mercado de origem, das diferentes categorias de mercadorias transportadas com destino a Portugal, com base no Índice de *Herfindahl* conclui-se que a Alemanha constituiu a origem com maior concentração de categorias. Por outro lado, a Espanha apresentou uma maior heterogeneidade relativa de categorias de mercadorias transportadas com destino a Portugal.

Através da avaliação do quociente de localização de cada um dos países de origem das mercadorias transportadas no sentido Espanha-Portugal foi possível determinar quais as categorias de mercadorias que constituem, ou não, categorias de concentração relativa para cada mercado emissor. No caso da Espanha observa-se um predomínio, na estrutura de mercadorias transportadas, da categoria “outras”, dado que esta possuía uma importância relativa na estrutura de mercadorias mais do que proporcional à registada para a totalidade dos mercados de origem. Relativamente a França, foram as categorias “produtos agrícolas e animais vivos”, “produtos químicos de base” e “produtos alimentares e alimentos para animais” aquelas que denotaram uma sobre-representação da distribuição relativa das mercadorias, comparativamente à estrutura de mercadorias de todos os mercados de origem. No que respeita às origens Alemanha, Itália e Outros, as categorias de mercadorias que apresentaram uma importância relativa na estrutura de mercadorias mais do que proporcional à registada para todos os mercados de origem foram as “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, “produtos químicos de base” e “produtos metalúrgicos”, sendo que no caso de Outros países se evidenciou ainda a categoria “produtos alimentares e alimentos para animais”.

Figura 32 - Quociente de Localização/Concentração do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria e NUTS II, no sentido Espanha-Portugal

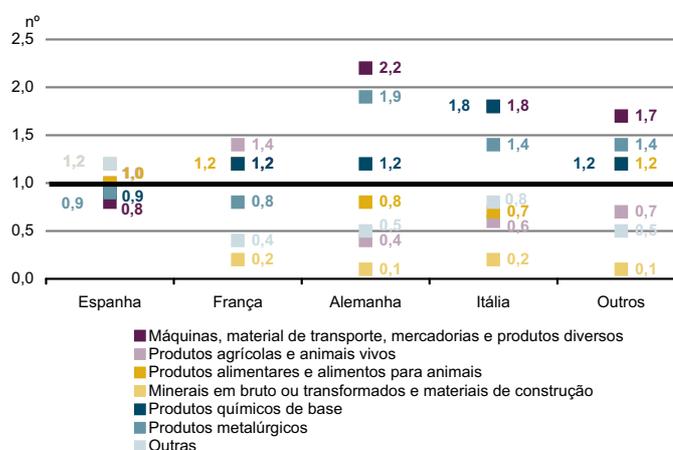
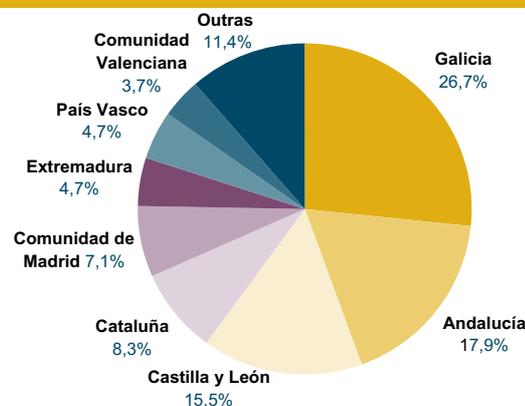


Figura 33 - Distribuição relativa das NUTS II de origem das mercadorias provenientes de Espanha

Do total das 17 886 milhares de toneladas que entraram em Portugal provenientes de Espanha, 88,6% tiveram a sua origem em 8 regiões espanholas: *Galícia*, *Andalucía*, *Castilla y León*, *Cataluña*, *Comunidad de Madrid*, *Extremadura*, *País Vasco* e na *Comunidad Valenciana*.



Aproximadamente dois terços (64,7%) das mercadorias que entraram em Portugal com origem em Espanha provieram das NUTS II contíguas ao território nacional, ou seja, *Galicia*, *Castilla y León*, *Extremadura* e *Andalucía*.

Figura 34 - Trocas de mercadorias na zona fronteiriça Portugal-Espanha, sentido Espanha-Portugal



Na figura que se segue analisa-se a importância relativa das trocas de mercadorias entre as NUTS II transfronteiriças portuguesas e espanholas, no sentido Espanha-Portugal. Assim, a região do Algarve constituiu o destino final de pouco mais de 30% do total das mercadorias com destino a Portugal com origem na região da *Andalucía*. No caso do Alentejo, 14,5% das mercadorias com origem na *Andalucía* e 29,6% das mercadorias carregadas na *Extremadura* tiveram como destino final esta região nacional. A região Centro, por outro lado, recebeu 34,6% das mercadorias cuja região de carga foi a *Extremadura*, e 42,6% das mercadorias com origem em *Castilla y León*. Finalmente, a região Norte, apresentou-se como o destino final de 38,1% das mercadorias carregadas em *Castilla y León* e aproximadamente 65% das mercadorias cuja NUTS II de carga foi a *Galicia*.

Figura 35 - Percentagem do peso das mercadorias transportadas com origem nas NUTS II de Espanha contíguas com o território nacional por NUTS II nacionais de destino, sentido Espanha-Portugal



I.2.3. Mercadorias transportadas, em destino final, no sentido Portugal - Espanha

No período de referência, a região Centro, a par da região Norte, com um peso total de mercadorias transportadas a partir de Portugal de, respectivamente, 6 757 milhares de toneladas e 6 326 milhares de toneladas, foram as duas mais importantes regiões de origem, com uma importância relativa de 68,2%. As restantes três regiões do Continente apenas representaram aproximadamente 32% das origens das mercadorias transportadas para o exterior do país.

Figura 36 - Distribuição do peso total (10^3 toneladas) das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a NUTS II de origem, no sentido Portugal-Espanha

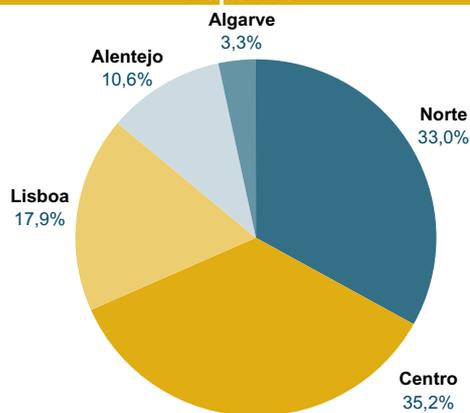


Figura 37 - Peso das mercadorias transportadas, em destino final, por categoria, segundo a NUTS II de Origem

A análise da distribuição das categorias de mercadorias em cada uma das regiões de origem, mostra que nas regiões Norte, Centro e Lisboa, a categoria preponderante foi as “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, com uma importância relativa de 30%, 36% e 27%, respectivamente. No caso do Alentejo e do Algarve, duas das regiões com um menor nível de mercadorias transportadas, as categorias predominantes foram os “produtos agrícolas e animais vivos” e os “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”, respectivamente.

As categorias de mercadorias carregadas em Portugal, nas diferentes regiões nacionais, apresentaram distintos níveis relativos de concentração territorial. Com base na análise do Índice de *Herfindhal* é possível verificar que as categorias “máquinas e material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, “produtos agrícolas e animais vivos” e “produtos metalúrgicos” apresentaram uma maior predominância relativa em algumas das NUTS II.

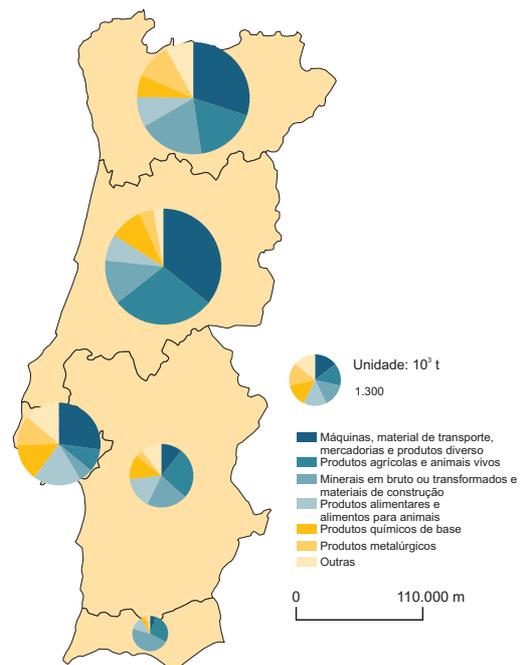
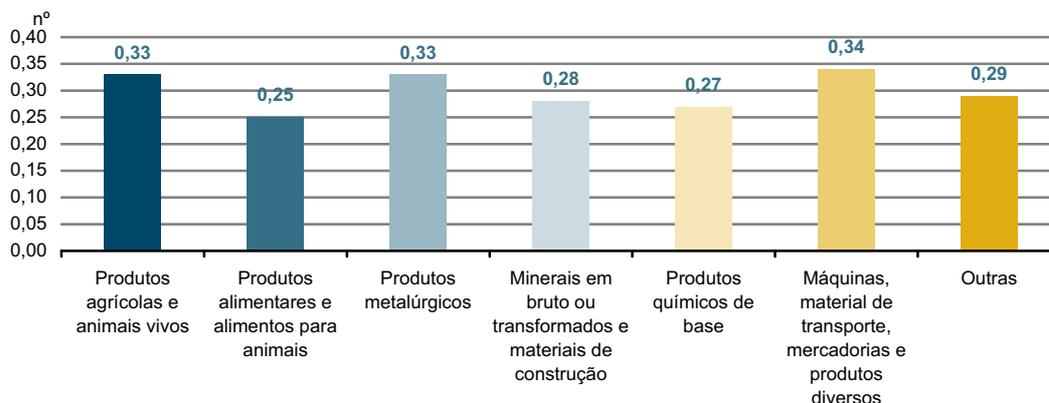
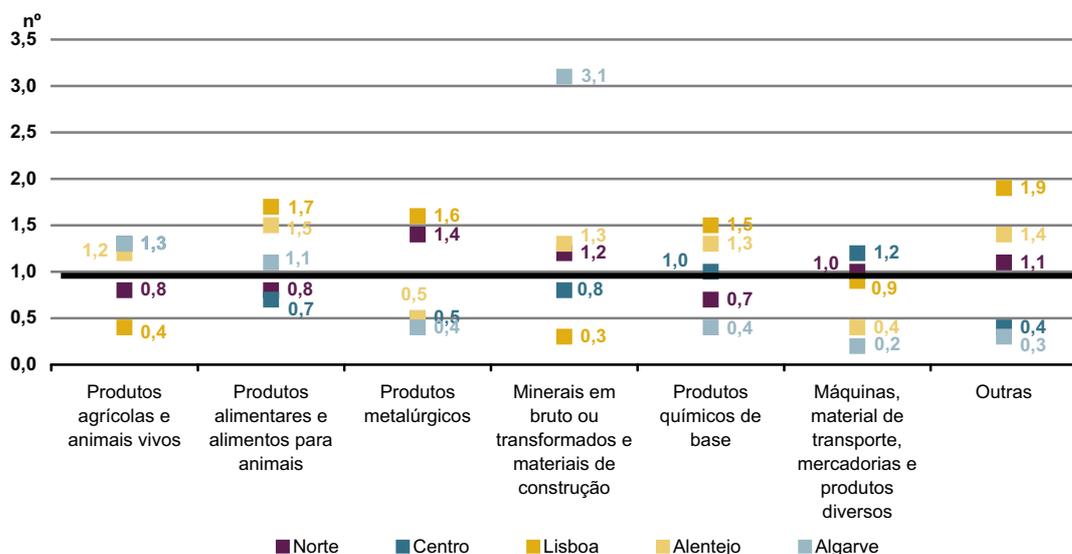


Figura 38 - Índice de Herfindahl do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria, no sentido Portugal-Espanha



O cálculo do quociente de localização de cada uma das categorias de mercadorias e NUTS II de origem das mesmas, permitiu completar a análise da figura anterior, na medida em que evidenciou quais as categorias de mercadorias que apresentaram uma concentração relativa em cada uma das regiões nacionais. No caso da categoria “máquinas, material de transporte e mercadorias e produtos diversos”, somente a região Centro denotou uma preponderância relativa desta categoria na sua estrutura de carga das mercadorias. O Algarve e o Alentejo, reflexo de uma estrutura produtiva comparativamente menos assente na indústria transformadora, apresentaram uma sobre-representação da categoria “produtos agrícolas e animais vivos” nas mercadorias carregadas nestas regiões. A categoria “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção” apresentou uma importância relativa especialmente relevante (3 vezes acima do valor médio nacional), na estrutura de mercadorias transportadas, na região do Algarve e a um nível mais modesto no Alentejo e no Norte. No caso dos “produtos alimentares e alimentos para animais”, foram as regiões de Lisboa, do Alentejo e do Algarve aquelas que evidenciaram uma predominância relativa desta categoria na sua composição de categorias acima do peso relativo de Portugal. No que concerne aos “produtos químicos de base” as NUTS II que figuram em termos de pólos de concentração da categoria foram o Alentejo e Lisboa. Ao nível dos “produtos metalúrgicos” observou-se uma predominância relativa na estrutura de categorias de mercadorias carregadas em Lisboa e no Norte. Finalmente, a categoria “outras” denotou uma sobre-representação em Lisboa, no Alentejo e no Norte.

Figura 39 - Quociente de Localização do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria e NUTS II, no sentido Portugal-Espanha



Tal como o sucedido ao nível dos mercados de origem das mercadorias, também no caso dos mercados de destino a Espanha assumiu-se como o principal mercado em 2008, sendo responsável por 71,7%, ou seja, 13 760 milhares de toneladas, do total das mercadorias saídas do nosso país através dos veículos de transporte rodoviário de mercadorias. A França, a Alemanha e a Itália seguiram-se como os outros três mais importantes mercados de destino das mercadorias, perfazendo, no seu conjunto, um total de 3 829 milhares de toneladas.

Figura 40 - Distribuição do peso total (10^3 toneladas) das mercadorias transportadas, em destino final, segundo o país de destino, no sentido Portugal-Espanha

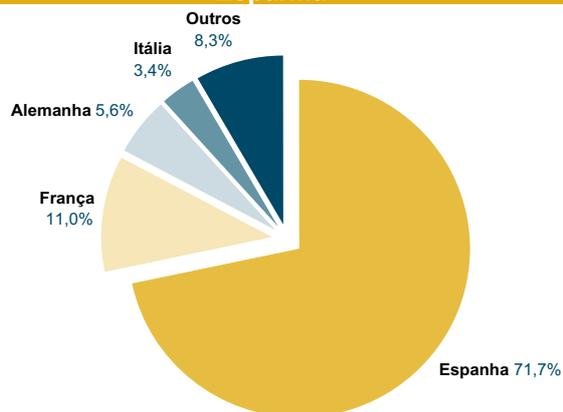
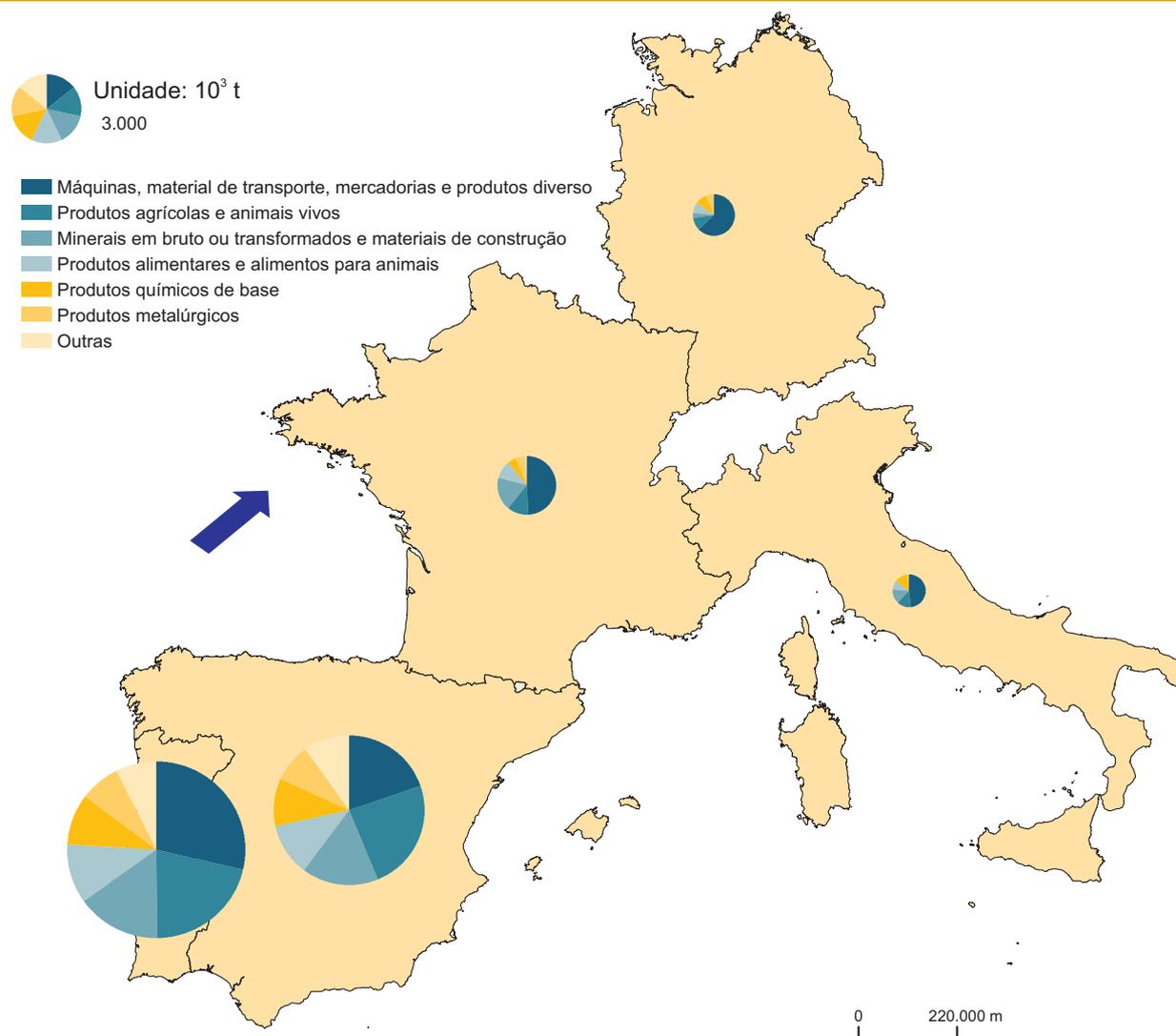


Figura 41 - Peso das mercadorias transportadas, em destino final, por categoria, segundo o país de Destino



Espanha, comparativamente com os demais mercados de destino das mercadorias carregadas em Portugal, apresenta uma estrutura de categorias de mercadorias mais diversificada. Assim, se no caso de Espanha a categoria de mercadorias predominante na estrutura de carga transportada foi a dos “produtos agrícolas e animais vivos”, com um peso relativo de 24%, já no caso dos restantes mercados de destino a categoria mais importante em termos relativos foi a das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, com importâncias relativas próximas dos 50% na França, na Itália e nos Outros países, e de 62% na Alemanha.

Com base no Índice de *Herfindahl*, é possível verificar, de entre os principais mercados de destino das mercadorias carregadas em Portugal, que Espanha foi aquele que apresentou o maior nível de diversificação na estrutura de categorias de mercadorias. No extremo oposto ficou a Alemanha denotando, por isso, comparativamente, maior predomínio de movimentos de transporte em torno de um reduzido número de categorias de mercadorias.

A análise do quociente de localização de cada um dos países de destino das mercadorias transportadas no sentido Portugal-Espanha permitiu determinar quais as categorias de mercadorias que constituíram, ou não, categorias de concentração relativa para cada mercado de destino. Espanha, enquanto país de destino das mercadorias carregadas em Portugal, registou uma predominância relativa, na sua estrutura de categoria de mercadorias, em “produtos metalúrgicos”. Relativamente a França, foram as categorias “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” e “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção” aquelas que denotaram uma sobre-representação na distribuição relativa das mercadorias do mercado em causa, comparativamente à estrutura de mercadorias de todos os mercados de destino. No caso da Alemanha observa-se uma predominância, na estrutura de mercadorias transportadas, da categoria “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, sendo que esta possuía uma importância relativa na estrutura de mercadorias 2,2 vezes superior à registada para a totalidade dos mercados de destino. No que respeita à Itália, as categorias de mercadorias que apresentaram uma importância relativa na estrutura de mercadorias mais do que proporcional à registada para todos os mercados de destino foram as “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” e os “produtos químicos de base”. Finalmente, nos “Outros” países evidenciaram-se as categorias “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” e os “produtos alimentares e alimentos para animais”.

A esmagadora maioria (87,4%) do total de mercadorias carregadas em Portugal com destino à Espanha destinaram-se a 8 das 15 NUTS II continentais de Espanha. As regiões da *Galícia*, *Andalucía* e *Castilla y León* receberam 7 623 milhares de toneladas, ou seja, mais de metade do peso total de mercadorias com origem em Portugal e destino à Espanha.

Figura 42 - Índice de Herfindahl do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo o mercado de destino, no sentido Portugal-Espanha

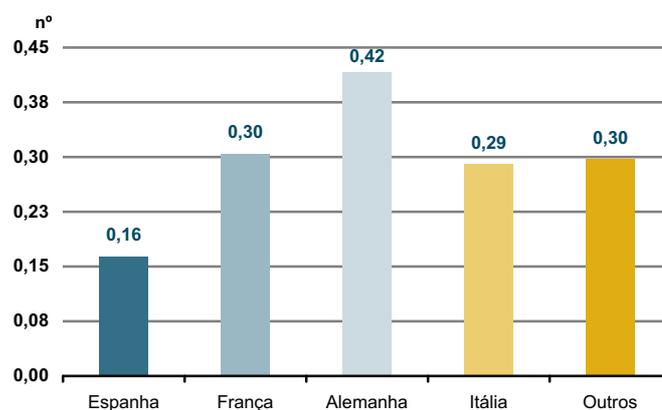


Figura 43 - Quociente de Localização/Concentração do Peso das mercadorias transportadas, em destino final, segundo a categoria da mercadoria e NUTS II, no sentido Espanha-Portugal

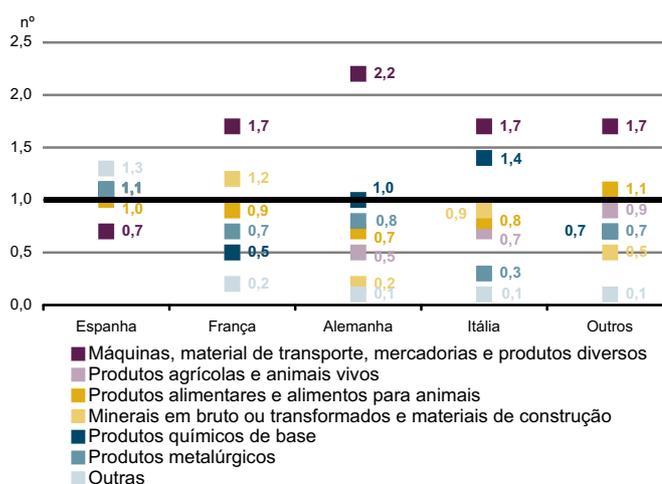
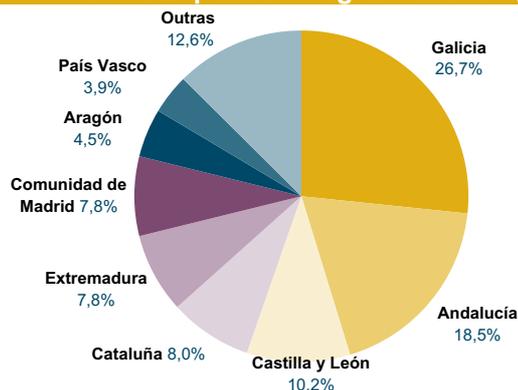


Figura 44 - Distribuição relativa das NUTS II de destino das mercadorias, em destino final, com destino a Espanha e origem em Portugal



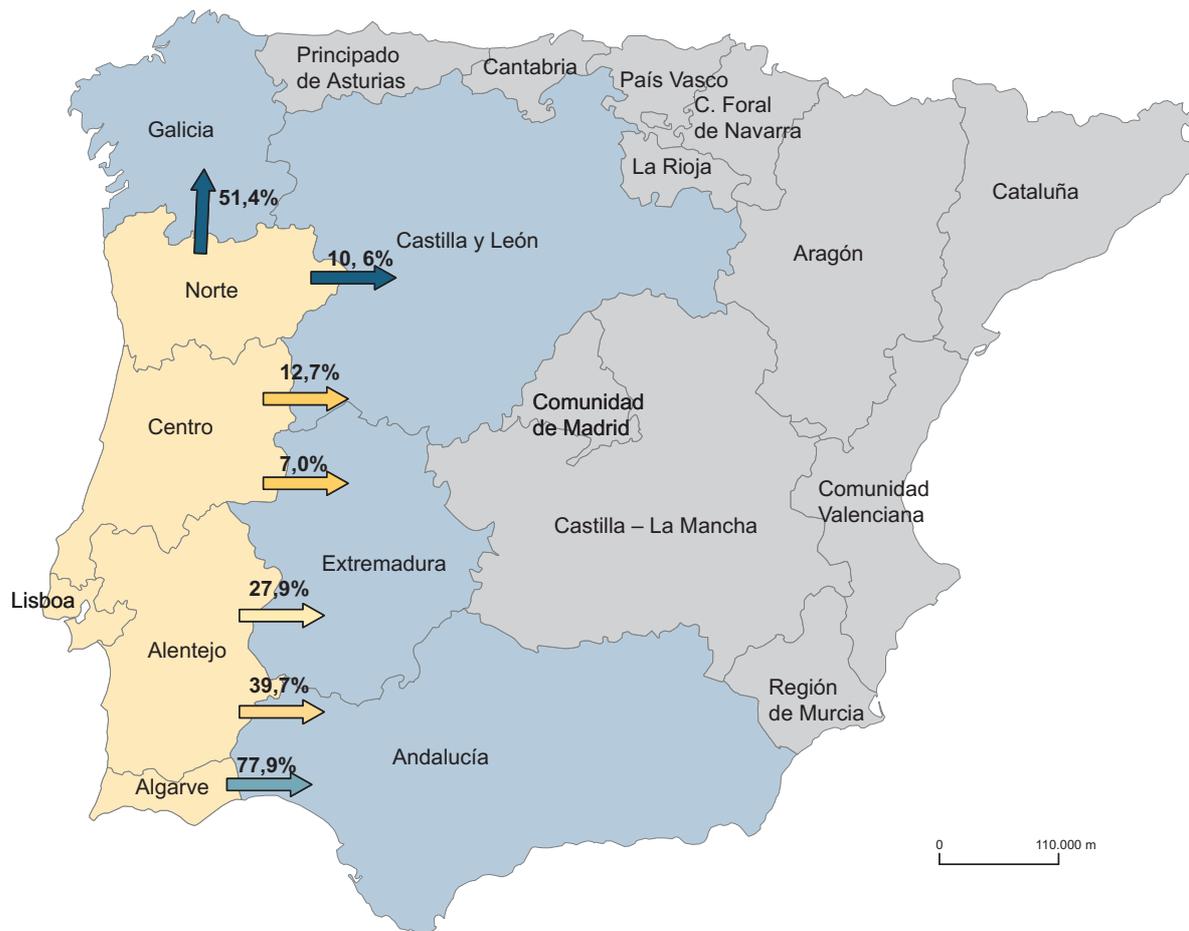
À semelhança do verificado no sentido Espanha-Portugal, também no sentido Portugal -Espanha se registou uma predominância das trocas de mercadorias entre as zonas fronteiriças de Portugal e Espanha. Assim, 63,2% das mercadorias com origem em Portugal e destino à Espanha, tiveram como destino as NUTS II da *Galicia*, *Castilla y León*, *Extremadura* e *Andalucía*.

Figura 45 - Trocas de mercadorias na zona fronteiriça Portugal-Espanha, sentido Portugal-Espanha



Seguidamente avaliam-se as trocas de mercadorias entre as NUTS II transfronteiriças portuguesas e espanholas, no sentido Portugal-Espanha. As regiões do Algarve e do Norte foram aquelas que apresentaram uma maior concentração relativa de trocas de mercadorias com as respectivas NUTS II de Espanha contíguas. Assim, quase 80% das mercadorias com origem no Algarve com destino a Espanha foram descarregadas na *Andalucía*. No caso da região Norte evidenciaram-se os movimentos entre esta região e a região da *Galicia*, a qual constituiu o destino de 51,4% do total de mercadorias carregadas no Norte com destino a Espanha, enquanto a região de *Castilla y León* foi o destino de somente 10,6% das mercadorias. Relativamente à região Centro, enquanto origem, os movimentos com *Castilla y León* e a *Extremadura*, não foram além dos 12,7% e 7,0%, respectivamente. No que concerne ao Alentejo enquanto NUTS II de carga, importa referir que 39,7% das mercadorias com destino a Espanha, foram descarregadas na *Andalucía* e 27,9% na *Extremadura*.

Figura 46 - Percentagem do peso das mercadorias transportadas com origem nas NUTS II de Portugal contíguas com Espanha por NUTS II espanholas de destino, sentido Portugal-Espanha



I.2.4. Avaliação das trocas realizadas

Nas figuras seguintes procedeu-se à comparação dos volumes de mercadorias entradas e saídas de Portugal, por mercados, por NUTS II e por categoria de mercadorias.

Espanha, que constitui o principal mercado emissor e receptor de mercadorias que circularam nos veículos pesados de mercadorias durante o ano de 2008 nas principais fronteiras nacionais, apresentou uma taxa de cobertura em torno dos 77%. Ou seja, as mercadorias carregadas em Portugal com destino à Espanha representaram pouco mais de três quartos das mercadorias carregadas em Espanha com destino a Portugal. Nos demais países analisados verificou-se a situação oposta, na medida em que os montantes de mercadorias carregadas em Portugal e com destino à França, Alemanha, Itália e Outros países excederam os volumes de mercadorias que circularam em sentido oposto.

Figura 47 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias por país

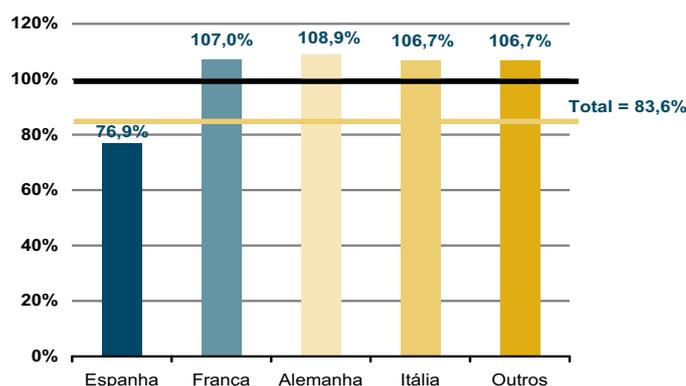
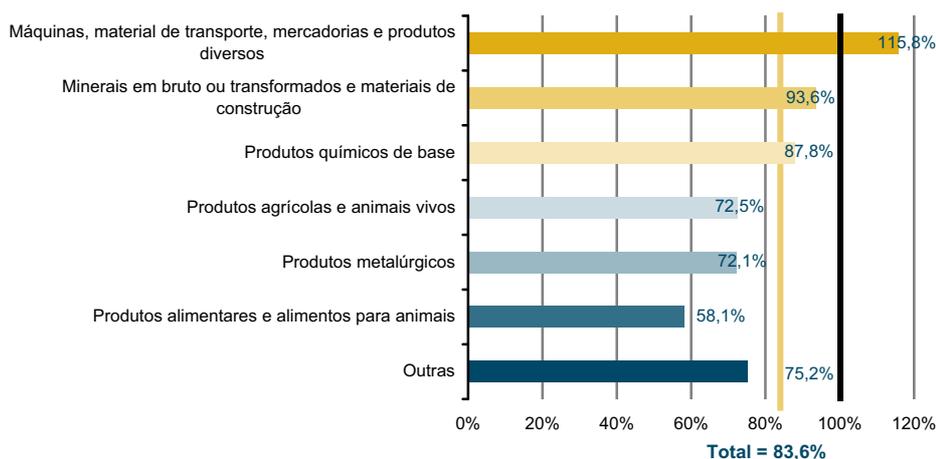
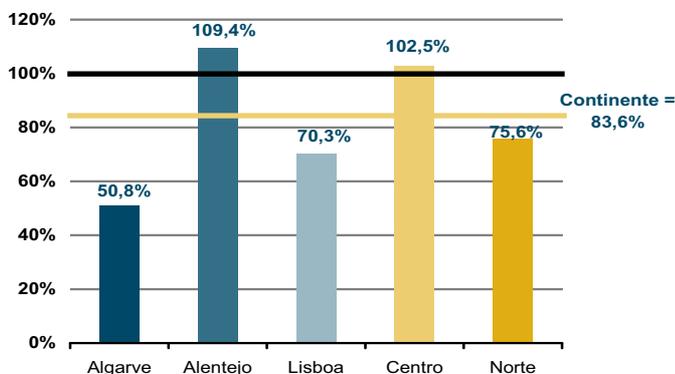


Figura 48 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias por categoria de mercadoria



A categoria de mercadorias “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” foi a única a registar, no período em análise, uma taxa de cobertura superior a 100%, o que reflecte o facto do total de mercadorias desta categoria carregadas em Portugal ter excedido os montantes descarregados no nosso país. No caso dos “produtos alimentares e alimentos para animais” o peso de mercadorias com origem em Portugal representou pouco mais de metade (58,1%) dos montantes provenientes do estrangeiro. Igualmente com uma taxa de cobertura inferior a três quartos figuraram as categorias “produtos metalúrgicos” e os “produtos agrícolas e animais vivos”, evidenciando, de certo modo, as carências que o nosso país revela ao nível de bens alimentares.

Figura 49 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias por NUTS II de Portugal



O Alentejo, a par da região Centro, foram as únicas regiões nacionais a apresentar taxas de cobertura superiores a 100% no ano de 2008, com valores de 109,5% e 102,5%, respectivamente. O Algarve, por seu turno, ficou-se pelos 51%, significando que o peso de mercadorias carregadas na região para o estrangeiro representou apenas metade do montante descarregado na região proveniente de fora do país. Destaque-se ainda o facto das regiões Norte e Lisboa registarem taxas de cobertura próximas dos 75%, revelando igualmente uma situação deficitária ao nível do saldo dos volumes de mercadorias trocadas com o estrangeiro nos veículos pesados de mercadorias nas principais fronteiras nacionais.

II.1. Apresentação geral

Na parte II da presente publicação apresenta-se um exercício de classificação e de tipificação dos veículos pesados de mercadorias de transporte internacional que cruzaram as fronteiras nacionais durante o ano de 2008, com base no qual foi possível identificar o perfil do tipo de veículos pesados de mercadorias em cada um dos sentidos de tráfego, para cada uma das principais fronteiras rodoviárias nacionais. Neste âmbito, exemplifica-se a sua apresentação descrevendo as características dominantes dos perfis identificados para a fronteira de Vilar Formoso e no anexo A da publicação apresentam-se os perfis identificados para as restantes fronteiras.

Até que ponto os veículos que atravessam determinada fronteira dispõem das mesmas características, seja ao nível da sua categoria, tipo de caixa ou escalão de peso bruto? Quais as categorias de mercadorias predominantes em cada fronteira? Quais os principais mercados de origem e de destino das mercadorias transportadas? A nível nacional, que regiões constituem os principais pólos de origem e destino das mercadorias saídas e entradas no país? Estas são algumas questões para as quais tentaremos encontrar respostas no âmbito da presente análise.

Na análise efectuada foram adoptadas diferentes técnicas de análise estatística multivariada:

- Escolha das variáveis de caracterização com recurso à análise factorial;
- Classificação das unidades amostrais através da análise de clusters.

Nas secções seguintes são explicitados os procedimentos, as hipóteses assumidas e as decisões adoptadas em cada uma das etapas genericamente mencionadas.

II.2. Síntese dos principais resultados e aspectos metodológicos

- O estudo teve como suporte uma amostra de 26 426 veículos pesados de mercadorias, observados durante o ano de 2008, no âmbito do ITRT;
- O recurso à análise factorial realizou-se através do método das componentes principais. Para cada par fronteira/sentido utilizaram-se 13 variáveis, que deram origem a outros tantos factores. Destes, em cada par foi seleccionado uma média de 5 factores, dando origem a 19 factores distintos;
- A definição dos *clusters* de veículos foi efectuada em duas fases, primeiro com recurso ao método de *Ward* e, de seguida, utilizou-se o método *K-means*;
- No sentido Espanha – Portugal, as fronteiras de Vila Verde de Raia, Monte Francisco e Vilar Formoso foram as que apresentaram a maior heterogeneidade do tipo de tráfego de veículos pesados de mercadorias, tendo sido identificados 6 grupos distintos para a primeira e 5 grupos distintos quer para Monte Francisco, quer para Vilar Formoso;
- No sentido Portugal – Espanha, as fronteiras de Caia e Monte Francisco assumiram-se como aquelas que denotaram um perfil de tráfego mais heterogéneo;
- Em termos nacionais, foram identificados alguns perfis de tráfego comuns à generalidade das fronteiras, como sejam: “Veículos de pequeno porte”, “Transporte de longo curso” e “Transporte de multi-mercadorias”.
- Localmente, algumas das fronteiras estudadas revelaram determinadas especificidades, nomeadamente: “Transporte de minerais e materiais de construção” na fronteira de Quintanilha, no sentido Espanha – Portugal; “Veículos com mais do que um condutor” na fronteira Vila Verde de Raia, em ambos os sentidos, e em Monte Francisco, no sentido Portugal – Espanha; e “Veículos com abastecimento de combustível” na fronteira de Vilar Formoso, no sentido Espanha – Portugal, em Monte Francisco, no sentido Portugal – Espanha e em Vila Verde de Ficalho, no sentido Portugal – Espanha.

II.3. Unidade de observação e base de dados

A elaboração do presente estudo tem como suporte os dados recolhidos pelo INE no Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT), no ano de 2008.

A partir do inquérito foi possível obter informação acerca da fronteira utilizada na deslocação de/a Portugal, caracterizar o veículo e a mercadoria transportada, para além de outras informações acessórias referentes ao camionista e ao tipo de movimento em causa.

A base de dados utilizada para o estudo é composta por 25 variáveis e indicadores, para cada um dos 26 426 veículos pesados de mercadorias com carga e em movimento que não configure situação de veículo em trânsito. Os veículos foram abordados em ambos os sentidos de tráfego.

O Quadro 26 apresenta as variáveis e os indicadores estatísticos presentes na base de dados.

Quadro 26 - Variáveis e indicadores constantes na base de dados

Temática	Variável/Indicador
Fronteira e Sentido	Fronteira
	Sentido do movimento
Caracterização do veículo	Categoria do veículo
	Nº de eixos do veículo
	Tipo de caixa do veículo
	Tipo de carga
	Nacionalidade da matrícula do veículo
	Estrato do ano de matrícula do veículo
	Peso bruto total do veículo
	Sinalização de matérias perigosas
	Nº de perigo
	Nº ONU da matéria perigosa
Caracterização da mercadoria	Várias categorias de mercadorias
	Estrato da categoria da mercadoria
	Peso da mercadoria principal
	País de carga
	NUTS II de carga
	Local de carga da mercadoria
	País de descarga
	NUTS II de descarga
	Local de descarga da mercadoria
	Informação acessória
Outro camionista na viagem	
Abastecimento de combustível em Portugal	
Nº de litros de combustível	

II.4. Variáveis de Análise (Análise Factorial)

A realização do exercício de classificação impôs a opção entre dois cenários. Por um lado, proceder à classificação a partir da selecção do conjunto de indicadores (variáveis) originais, por outro, submeter os indicadores (variáveis) originais a uma análise factorial. Dado o elevado número de indicadores envolvidos optou-se pelo recurso à análise factorial.

A análise factorial é frequentemente utilizada com o propósito de reduzir a complexidade na interpretação e compreensão dos resultados. Num dos métodos mais frequentemente utilizados, a análise factorial em componentes principais (AFCP), identificam-se sucessivas combinações lineares – as denominadas componentes principais – a partir das p variáveis originais, as quais captam variância máxima e não se encontram correlacionadas com as demais combinações. As componentes obtidas (ou os n factores) apresentam diferentes contribuições para a explicação das variáveis originais pelo que são hierarquizadas de acordo com a sua capacidade explicativa da variância total presente nos dados originais.

II.4.1. Selecção das variáveis de análise e adequação da AFCP

A selecção dos indicadores (variáveis) originais a submeter na análise foi precedida do cálculo de uma matriz de correlações para todas as variáveis observadas. Não foram incluídos na AFCP os indicadores cujos coeficientes de correlação apresentavam valores manifestamente baixos, demonstravam ser redundantes ou cujo poder explicativo não era evidenciado na análise factorial. Excluíram-se ainda os indicadores que não registavam valores em alguns veículos, assim como algumas variáveis categóricas. Sobre a selecção dos indicadores (variáveis) para análise, importa ainda destacar que os mesmos foram previamente estandardizados por se encontrarem medidos em escalas diferentes e porque se pretendeu garantir que todas as variáveis contribuíssem de igual modo para a solução definida (Reis, 1997).

Foram seleccionadas um total de 14⁴ variáveis/indicadores (Quadro 27).

Quadro 27 - Indicadores utilizados na Análise Factorial

Temática	Variável / Indicador
Caracterização do veículo	Categoria do veículo
	Nº de eixos do veículo
	Nacionalidade da matrícula do veículo
	Ano de matrícula do veículo
	Peso bruto total do veículo
	Nº de painéis de sinalização de matérias perigosas
Caracterização da mercadoria	Nº de categorias de mercadorias
	Peso da mercadoria principal
	País de carga
	NUTS II de carga
	País de descarga
	NUTS II de descarga
Informação acessória	Nº de camionistas na viagem
	Nº de litros combustível abastecidos em Portugal

Obtida a matriz de correlações entre as variáveis originais, testou-se a validade da aplicação da AFCP (Lattin et al., 2003; Hair et al., 1995). Para o efeito avaliaram-se os resultados de dois testes: Teste de esfericidade de Bartlett e Estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), os quais fundamentaram o interesse na aplicação desta técnica para a totalidade dos casos avaliados (combinação de fronteira e sentido de tráfego).

II.4.2. Extracção das componentes principais

Numa análise factorial de componentes principais surgem tantas componentes quantas as variáveis originais, pelo que só se devem considerar as mais relevantes, isto é, as que explicam a maior variância total (Reis, 1997). Da aplicação da AFCP foram retidas as componentes principais mais importantes que, segundo o critério de Kaiser (1960), são as que apresentam um valor próprio ou nível de variância contida em cada componente igual ou superior à unidade.

A partir da análise das matrizes dos pesos factoriais ou loadings⁵ foram identificados os seguintes factores (componentes principais)⁶:

Factor 1 – Abastecimento de combustível;

Factor 2 – Capacidade de carga do veículo;

Factor 3 – Destino da mercadoria;

Factor 4 – Destino da mercadoria e abastecimento;

Factor 5 – Destino da mercadoria e distância da viagem;

Factor 6 – Destino da mercadoria e idade do veículo;

⁴ As variáveis referentes a *NUTS II*, países (carga e descarga) e nacionalidade de matrícula foram inseridas na base de dados expressas em km, ou seja, traduzindo as distâncias entre Portugal e os vários países, ou entre as fronteiras de inquirição e as regiões de carga e/ou descarga.

⁵ Os *loadings* medem o grau de associação entre os indicadores originais e os factores (componentes principais), sendo equivalentes a coeficientes de correlação. Consideraram-se significativos os *loadings* superiores a 0,5 (Hair et al., 1995).

⁶ Deve realçar-se o facto de que, tendo em vista facilitar a interpretação das componentes retidas, até porque nem sempre é possível atribuir um significado empírico aos resultados, procedeu-se, em alguns casos, a uma rotação ortogonal das mesmas (rotação *Varimax*), o que permitiu maximizar o peso de cada variável original numa só componente principal, potenciando a interpretação dos resultados (Maroco, 2003).

Factor 7 – Distância da viagem;

Factor 8 – Distância da viagem e peso da mercadoria;

Factor 9 – Idade do veículo;

Factor 10 – Idade do veículo e abastecimento;

Factor 11 – Idade do veículo e distância da viagem;

Factor 12 – Matérias perigosas;

Factor 13 – Nacionalidade do veículo;

Factor 14 – Nacionalidade e idade do veículo;

Factor 15 – Origem da mercadoria;

Factor 16 – Origem da mercadoria e do veículo;

Factor 17 – Origem da mercadoria e matérias perigosas;

Factor 18 – Tipo de mercadoria;

Factor 19 – Variedade de mercadorias.

II.4.3. Estimação dos valores dos factores

Uma vez determinados os pesos do modelo factorial e, conseqüentemente, das componentes principais retidas, procedeu-se à quantificação dos scores dos veículos pesados de mercadorias nessas variáveis hipotéticas. Para a estimação dos scores utilizou-se o método de Bartlett (ou método dos mínimos quadrados ponderados), uma vez que não se assumiu qualquer pressuposto sobre a forma da distribuição das variáveis (Maroco, 2003).

II.5. Metodologia de agrupamento dos Veículos Pesados de Mercadorias (Análise de Clusters)

O procedimento de classificação dos veículos pesados de mercadorias realizou-se pelo recurso à análise de clusters. A análise de clusters consiste, segundo Maroco (2003:295), numa “técnica exploratória de análise multivariada que permite agrupar sujeitos ou variáveis em grupos homogêneos ou compactos relativamente a uma ou mais características comuns”.

II.5.1. Aspectos preliminares: objectos, variáveis e medida de semelhança

Nas duas primeiras etapas da análise de clusters importa definir os objectos a serem agrupados, assim como o conjunto de variáveis a partir das quais será obtida a informação necessária ao agrupamento dos mesmos. No presente trabalho, os objectos em análise são os 26 426 veículos pesados de mercadorias abordados, enquanto que as variáveis a utilizar são os factores (componentes principais) obtidos na sequência da análise factorial.

A definição dos agrupamentos de veículos pesados de mercadorias exige que a semelhança entre estes possa ser “quantificada” da forma mais objectiva possível. De entre as diversas medidas de semelhança (ou proximidade) utilizou-se o quadrado da distância euclidiana para definir a dissemelhança entre dois veículos pesados de mercadorias, sendo esta uma das medidas de distância mais frequentemente usada em estudos empíricos.

II.5.2. Método de agregação ou desagregação dos objectos – 1ª Fase e determinação do n.º de clusters

No procedimento de classificação dos veículos pesados de mercadorias utilizaram-se dois tipos de métodos distintos. Numa primeira fase, um método hierárquico e numa segunda fase um método não hierárquico. A classificação em dois momentos distintos teve por base, essencialmente, as limitações dos métodos hierárquicos no que concerne ao número máximo de observações que o algoritmo suporta⁷. No Quadro 28 apresenta-se o número de observações do ITRT, consideradas no presente estudo.

⁷ O *software* utilizado na análise foi o SPSS Statistics 17.0.

Quadro 28 - Número de veículos pesados de mercadorias (observações) por fronteira e sentido de tráfego

Fronteira	Total	Sentido		Unid: nº
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha	
Total	26 426	14 260	12 166	
Vilar Formoso	12 745	6 733	6 012	
Valença	5 218	2 664	2 554	
Caia	4 790	2 642	2 148	
Monte Francisco	1 544	961	583	
Vila Verde de Raia	1 100	649	451	
Vila Verde de Ficalho	485	270	215	
Quintanilha	544	341	203	

Face ao exposto, numa primeira fase utilizou-se o método de Ward como o algoritmo de classificação dos veículos pesados de mercadorias. A possibilidade de acompanhar todo o processo de agregação dos veículos pesados de mercadorias, assim como o facto de constituir uma escolha frequente em estudos de natureza semelhante, além do desconhecimento, à partida, do número de clusters existentes em cada estrato, justificaram a opção por este método.

Segundo este critério, os clusters são formados de modo a minimizar a soma dos quadrados dos desvios das observações individuais em relação à média dos grupos ou, por outras palavras, a soma de quadrados dentro dos clusters. Este algoritmo apresenta, todavia, uma limitação no número máximo de observações suportadas no cálculo (máximo em torno das 1 000 observações). No caso das fronteiras de Caia, Vilar Formoso e Valença procedeu-se à selecção de uma amostra aleatória de 1000 observações⁸, no sentido de possibilitar o cálculo através deste algoritmo.

Seleccionado o algoritmo de classificação e as variáveis de análise, seguiu-se a fase de interpretação dos agrupamentos gerados, nomeadamente do número de grupos que mais se ajustava aos diferentes tipos de veículos pesados de mercadorias em cada fronteira e sentido de tráfego.

A determinação do número de clusters em cada estrato foi obtida a partir da análise do dendograma⁹ e da variação do coeficiente de fusão¹⁰ (uma medida de proximidade usada para juntar os clusters).

II.5.3. Método de agregação ou desagregação dos objectos – 2ª Fase

Identificado o número de clusters para cada uma das fronteiras e sentidos de tráfego, nos termos mencionados, procedeu-se novamente à análise de clusters agora através do algoritmo k-means, “um dos mais frequentemente utilizados e eficientes” (Brochado, 2002). Este algoritmo corresponde a um método de agrupamento não-hierárquico o qual visa agrupar objectos num número de clusters pré-determinado pelo analista. Uma das principais diferenças deste método face ao hierárquico reside no facto de serem aplicados directamente aos dados originais, não requerendo o cálculo de qualquer matriz de semelhanças ou distâncias.

Deve salientar-se o facto de que neste algoritmo foram utilizadas todas as observações, tendo-se assumido que as conclusões (número de clusters identificados) retiradas para a amostra aleatória de 1000 observações nas fronteiras de Vilar Formoso, Valença e Caia se verificam igualmente nas restantes observações.

Da aplicação dos dois métodos anteriores identificou-se o número de clusters “ótimo”. Todavia, alguns dos clusters encontrados eram compostos por um número manifestamente reduzido de observações, por vezes, uma ou duas. Foi definido então um número mínimo de veículos em cada cluster de acordo com os seguintes valores:

- Fronteiras de 1º nível (Vilar Formoso, Valença e Caia): número mínimo de 30 observações;
- Fronteiras de 2º e 3º níveis (Monte Francisco, Vila Verde de Raia, Vila Verde de Ficalho e Quintanilha): número mínimo de 10 observações;

⁸ A amostra foi seleccionada através da geração de números aleatórios no Microsoft Excel.

⁹ Regra geral, procura-se identificar a solução de clusters que permanece mais estável durante uma maior distância (Lattin et al., 2003).

¹⁰ Segundo este critério sempre que a constituição de um novo grupo não induza a alterações significativas no coeficiente de fusão deverá tomar-se essa partição como sendo ótima.

O Quadro 29 apresenta o número de clusters identificados para cada uma das fronteiras e sentidos.

Quadro 29 - Número de clusters por fronteira e sentido de tráfego

Fronteira	Solução inicial		Solução após restrição do nº mínimo de observações	
	Espanha-Portugal	Portugal-Espanha	Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Vilar Formoso	5	2	5	2
Valença	5	2	3	2
Caia	3	5	3	4
Monte Francisco	5	6	5	4
Vila Verde de Raia	9	3	6	2
Vila Verde de Ficalho	5	6	2	3
Quintanilha	4	2	4	0

II.5.4. Perfil dos clusters identificados

Nesta secção identificam-se as características dominantes do tráfego de veículos pesados de mercadorias na fronteira de Vilar Formoso, em cada um dos sentidos de tráfego estudados, apresentando-se no anexo A a descrição dos perfis de tráfego identificados para as restantes fronteiras. Para o efeito serão apresentados quadros descritivos com os atributos predominantes em cada uma das variáveis analisadas. No Quadro 30 constam as hipóteses de resposta de cada uma das variáveis analisadas.

Num primeiro momento são expostas as características do tráfego de veículos pesados de mercadorias nas fronteiras, em cada um dos sentidos para, em seguida, se apresentarem as diferenças de cada um dos clusters identificados, face ao tráfego da fronteira como um todo. No final pretende-se dispor de uma visão detalhada dos diferentes grupos de veículos que circulam nas principais fronteiras nacionais.

Quadro 30 - Descritivo da resposta por variável

Variável	Respostas
Categoria do veículo	Camião; Veículo Articulado; Comboio Rodoviário
Nº de eixos	2; 3; 4; 5; +5
Tipo de caixa	Parede de lona ou cortinas; Basculantes/Berços; Caixa fechada; Frigorífico; Cisterna; Porta-automóveis; Caixa aberta; Porta contentores; Outras
País de nacionalidade de matrícula	Portugal; Espanha; França; Alemanha; Outros
Estrato do ano de matrícula	<2000; 2000-2004; >2004
Sinalização de matérias perigosas	Sim; Não
Nº de perigo	
Nº de ONU	
Várias categorias de mercadorias	Sim; Não
Estrato categoria de mercadoria	Produtos agrícolas e animais vivos; Produtos alimentares e alimentos para animais; Combustíveis minerais sólidos; Produtos petrolíferos; Minérios e desperdícios metálicos; Produtos metalúrgicos; Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção; Adubos; Produtos químicos de base; Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos
Peso bruto médio - kg	(nº médio)
Peso médio das mercadorias - kg	(nº médio)
NUTS II (de Portugal) de carga	Norte; Centro; Lisboa; Alentejo e Algarve
NUTS II (de Espanha) de carga	Galícia; Principado de Asturias; Cantabria; País Vasco; Comunidad Foral de Navarra; La Rioja; Aragón; Comunidad de Madrid; Castilla y León; Castilla-La Mancha; Extremadura; Cataluña; Comunidad Valenciana; Andalucía; Región de Murcia
Local de carga	Aeroporto; Porto marítimo/fluvial; Gare ferroviária; Plataforma logística rodoviária; Instalações da empresa; Outro
País de carga	Portugal; Espanha; França; Alemanha; Outros
País de descarga	Portugal; Espanha; França; Alemanha; Outros
NUTS II (de Espanha) de descarga	Galícia; Principado de Asturias; Cantabria; País Vasco; Comunidad Foral de Navarra; La Rioja; Aragón; Comunidad de Madrid; Castilla y León; Castilla-La Mancha; Extremadura; Cataluña; Comunidad Valenciana; Andalucía; Región de Murcia
NUTS II (de Portugal) de descarga	Norte; Centro; Lisboa; Alentejo e Algarve
Local de descarga	Aeroporto; Porto marítimo/fluvial; Gare ferroviária; Plataforma logística rodoviária; Instalações da empresa; Outro
Cabotagem de Portugal	Sim; Não
Outro camionista	Sim; Não
Abastecimento de combustível	Sim; Não
Nº médio de litros	(nº médio)

Nos quadros que a seguir se apresentam deve ter-se presente que, em cada um dos clusters, serão destacadas a cor azul as variáveis que diferem da realidade global da fronteira, para além de se apresentarem a negrito os valores das percentagens, em cada cluster, acima do registo da fronteira.

II 5.4.1. FRONTEIRA: VILAR FORMOSO E SENTIDO: PORTUGAL – ESPANHA

As características predominantes da fronteira de Vilar Formoso no sentido Portugal – Espanha são as seguintes:

- O “veículo articulado” correspondeu à categoria de veículo dominante nesta fronteira;
- A maioria dos veículos possuía 5 eixos;
- Mais de três quartos dos veículos dispunha de caixa com “parede de lona ou cortinas”;
- Predominaram os veículos com matrícula portuguesa (correspondente a 82% dos veículos);
- A maioria dos veículos abordados tinha matrícula posterior a 2004;
- Os veículos com sinalização de matérias perigosas assumiram uma importância residual (2%);
- Os números de perigos mais evidenciados referiam-se a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (número de perigo 80) e a “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (número de perigo 99). No que respeita ao número de ONU, o mais frequente referia-se a “tolueno” (correspondente ao número 1294);
- A maioria dos veículos (95%) transportava somente uma categoria de mercadorias;
- Metade dos veículos transportava mercadorias da categoria “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Os veículos dispunham, em média, de um peso bruto de 34 180 kg e de um peso médio das mercadorias de 16 089 kg;
- A região Centro foi a NUTS II de carga mais frequente, sendo responsável por metade das origens nacionais de mercadorias transportadas por esta fronteira;
- No que se refere ao local de carga, cerca de 95% dos veículos carregaram as mercadorias em “instalações da empresa”;
- O principal mercado de destino dos veículos abordados foi Espanha e, de entre as várias NUTS II espanholas, Castilla y León foi aquela que apresentou um maior peso relativo (25%);
- Também no que se refere ao local de descarga, a maioria dos veículos descarregou as mercadorias em “instalações da empresa”;
- Aproximadamente 10% dos veículos foram identificados em situação de cabotagem;
- Somente 9% dos veículos circulava com mais do que um camionista;
- Pouco mais de 10% dos condutores referiu que abasteceu combustível em Portugal. Em média, cada veículo atestou 493 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos clusters face à realidade predominante no sentido da saída da fronteira de Vilar Formoso:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- A esmagadora maioria dos veículos pertenciam à categoria “camião”;
- Decorrente da característica anterior, 84% dos veículos apresentava somente 2 eixos;
- Pouco mais de um terço dos veículos registava um ano de matrícula entre o ano 2000 e o ano 2004.

Cluster: “2 – Transporte de matérias perigosas”

- Este cluster apresenta o mesmo perfil de tráfego que a fronteira no seu todo. A este facto não é alheia a desproporção indiscutível em termos de dimensão dos grupos identificados, o que leva a que o cluster 1 determine as características globais da fronteira.

Quadro 31 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vilar Formoso e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster				Vilar Formoso	
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de mercadorias diversas		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Camião	99	Veículo articulado	96	Veículo articulado	95
Nº de eixos	%	2	84	5	98	5	97
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	45	Parede de lona ou cortinas	77	Parede de lona ou cortinas	77
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	70	Portugal	82	Portugal	82
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	35	> 2004	47	> 2004	46
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	98	Não	98
Nº de perigo	%			80; 99	27	80; 99	27
Nº de ONU	%			1294	18	1294	18
Várias categorias de mercadorias	%	Não	97	Não	95	Não	95
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	60	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	50	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	50
Peso bruto médio	kg		16 084		34 415		34 180
Peso médio das mercadorias	kg		4 098		16 244		16 089
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Centro	57	Centro	50	Centro	50
Local de carga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	95
País de descarga	%	Espanha	77	Espanha	46	Espanha	46
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Castilla y León	59	Castilla y León	24	Castilla y León	25
Local de descarga	%	Instalações da empresa	87	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	97
Cabotagem de Portugal	%	Não	87	Não	91	Não	91
Outro camionista	%	Não	82	Não	91	Não	91
Abastecimento de combustível	%	Não	57	Não	89	Não	89
Nº médio de litros	nº		192		509		493
Nº de veículos	nº		77		5935		6012

II 5.4.2. FRONTEIRA: VILAR FORMOSO E SENTIDO: ESPANHA – PORTUGAL

As características predominantes da fronteira de Vilar Formoso no sentido Espanha – Portugal são as seguintes:

- A maior parte dos veículos que entrou nesta fronteira correspondia a “veículos articulados”;
- Predominaram os veículos com 5 eixos;
- O tipo de caixa do veículo mais frequente foi a “parede de lona ou cortinas”, presente em 70% dos veículos;
- Aproximadamente 70% dos veículos tinha matrícula portuguesa;
- Quase metade dos veículos (46%) apresentava matrícula posterior a 2004;
- A sinalização de matérias perigosas foi observada em apenas 3% dos veículos abordados;
- De entre as matérias perigosas assinaladas, as do tipo “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (número de perigo 80) foram as mais frequentes. Relativamente ao número de ONU, a referência mais frequente foi ao “ácido sulfúrico contendo mais de 51% de ácido” (número 1830);
- Na maior parte dos casos, os veículos transportavam somente uma categoria de mercadoria;
- A categoria “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” registou a maior importância relativa, ao nível das mercadorias transportadas;
- Em média, cada veículo registou um peso bruto de 34 065 kg e um peso médio das mercadorias de 16 366 kg;
- Espanha, com um peso relativo de 53%, foi o principal mercado de origem das mercadorias entradas nesta fronteira;
- Por seu turno, a região de Castilla y León foi responsável por, aproximadamente, um terço das mercadorias provenientes de Espanha;
- As “instalações da empresa” constituíram o principal local de carga e descarga das mercadorias;
- De entre as diferentes NUTS II nacionais, a região Centro foi o principal destino nacional das mercadorias entradas;
- Foram pouco frequentes (8%) os casos de veículos com mais de um camionista a bordo;
- Igualmente pouco comuns foram os casos de camionistas que afirmaram que se iriam abastecer de combustível em Portugal. Aqueles que o pretendiam fazer previam colocar, em média, 562 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante no sentido da entrada na fronteira de Vilar Formoso:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- A totalidade dos veículos agregados neste cluster pertencia à categoria “camião”;
- Mais de três de quartos dos veículos apresentava 2 eixos;
- Mais de metade dos veículos possuía matrícula espanhola;
- Aproximadamente um terço dos veículos apresentava matrícula anterior a 2000, correspondendo ao estrato de maior antiguidade dos veículos.

Este cluster integra o conjunto de veículos de menor dimensão relativa e distingue-se dos demais por trajectos comparativamente mais curtos. Salamanca constitui a principal origem dos veículos com origem em Espanha.

Cluster: “2 – Transporte de longo curso”

- Este cluster distingue-se da fronteira, principalmente, por mais de metade dos veículos terem carregado as suas mercadorias em países mais distantes (apresentaram “Outros” como país de carga);
- A região nacional predominante de descarga foi Lisboa, com um peso relativo de 38%.

Cluster: “3 – Transporte multi-mercadorias”

- A maioria dos veículos (70%) agrupados neste cluster transportava mais do que uma categoria de mercadorias;
- A região da Cataluña constituiu a principal origem das mercadorias provenientes de Espanha;
- A região Norte foi o destino primordial das mercadorias entradas através dos veículos que compõem este cluster.

Cluster: “4 – Transporte de mercadorias diversas”

- Exceptuando o estrato do ano de matrícula, todas as demais variáveis apresentavam o mesmo perfil da fronteira, situação a que não é alheio o peso relativo deste cluster face aos demais.

Cluster: “5 – Veículos com abastecimento de combustível”

- A maioria dos veículos deste cluster procedeu ao abastecimento de combustível em Portugal;
- Pouco mais de um terço dos veículos apresentava um ano de matrícula compreendido entre 2000 e 2004.

Neste cluster, a percentagem elevada de condutores que procederam ao abastecimento de combustível em Portugal estará provavelmente associada ao facto das localidades de destino nacionais se localizarem longe da fronteira, como sejam os casos de Lisboa e do Porto.

Quadro 32 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vilar Formoso e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de longo curso		3 - Transporte multi-mercadorias	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	94	Veículo articulado	98
Nº de eixos	%	2	76	5	97	5	99
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	40	Parede de lona ou cortinas	73	Parede de lona ou cortinas	73
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	51	Portugal	70	Portugal	75
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	36	> 2004	65	> 2004	48
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	100	Não	67
Nº de perigo	%					80	33
Nº de ONU	%					1830	11
Várias categorias de mercadorias	%	Não	99	Não	100	Sim	70
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	47	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	46	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	50
Peso bruto médio	kg		16 596		34 637		34 326
Peso médio das mercadorias	kg		4 552		15 238		11 407
País de carga	%	Espanha	79	Outros	51	Espanha	33
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Castilla y León	65	Castilla y León	45	Cataluña	39
Local de carga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	88
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Centro	56	Lisboa	38	Norte	40
Local de descarga	%	Instalações da empresa	90	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	96
Outro camionista	%	Não	85	Não	86	Não	90
Abastecimento de combustível	%	Não	89	Não	96	Não	94
Nº médio de litros	nº		180		287		383
Nº veículos	nº		179		1970		591

(continua)

Quadro 32 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vilar Formoso e Sentido Espanha - Portugal (continuação)

Variável	Unid.	Cluster				Vilar Formoso	
		4 - Transporte de mercadorias diversas		5 - Veículos com abastecimento combustível		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	95	Veículo articulado	91	Veículo articulado	92
Nº de eixos	%	5	97	5	93	5	94
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	71	Parede de lona ou cortinas	61	Parede de lona ou cortinas	70
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	71	Portugal	91	Portugal	72
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	40	2000 - 2004	36	> 2004	46
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	100	Não	97
Nº de perigo	%					80	33
Nº de ONU	%					1830	11
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	96	Não	94
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	29	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	38	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	37
Peso bruto médio	kg		34 606		33 837		34 065
Peso médio das mercadorias	kg		18 392		16 373		16 366
País de carga	%	Espanha	84	Espanha	54	Espanha	53
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Castilla y León	31	Castilla y León	38	Castilla y León	32
Local de carga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	96
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Centro	46	Centro	41	Centro	38
Local de descarga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	97
Outro camionista	%	Não	98	Não	66	Não	92
Abastecimento de combustível	%	Não	98	Sim	79	Não	92
Nº médio de litros	nº		241		746		562
Nº veículos	nº		3584		409		6733



Quadros de Resultados

Quadro 1 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008

Unid: n.º

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032
V. Formoso	1 207 056	615 598	591 458
Valença	918 342	495 904	422 438
Caia	673 058	316 339	356 719
M. Francisco	271 558	124 917	146 641
V. V. Raia	267 545	144 474	123 071
V. V. Ficalho	97 092	49 517	47 575
Quintanilha	73 733	37 603	36 130

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 2 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo a categoria do veículo

Ano: 2008

Unid: n.º

Fronteira	Total	Categoria do veículo			
		Camião	Tractor rodoviário	Veículo articulado	Comboio rodoviário
Total	3 508 384	417 972	17 790	2 918 150	154 472
V. Formoso	1 207 056	46 968	1031 §	1 099 322	59 735
Valença	918 342	197 289	5 168	668 271	47 614
Caia	673 058	61 472	5 517	583 634	22 435
M. Francisco	271 558	56 740	2 519	206 721	5 578
V. V. Raia	267 545	35 527	2390 §	217 584	12 044
V. V. Ficalho	97 092	9 932	160 §	83 909	3 091
Quintanilha	73 733	10 044	1005 §	58 709	3 975

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 3 - Veículos Pesados de Mercadorias, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008

Unid: n.º

Categoria do veículo	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032
Veículo articulado	2 918 150	1 498 947	1 419 203
Camião	417 972	207 629	210 343
Comboio rodoviário	154 472	70 174	84 298
Tractor rodoviário	17 790	7 602	10 188

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 4 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de caixa do veículo, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008

Unid: n.º

Tipo de caixa	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032
Parede de lona ou cortinas	1 705 932	858 471	847 461
Frigorífico	380 484	177 255	203 229
Caixa fechada	240 874	132 011	108 863
Cisterna	278 658	141 400	137 258
Outros	884 646	467 613	417 033
Sem caixa (tractores)	17 790	7 602	10 188

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 5 - Veículos Pesados de Mercadorias, por n.º de eixos, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008		Unid: n.º		
Nº de eixos	Total	Sentido		
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032	
2 eixos	283 285	139 194	144 091	
3 eixos	122 423	59 257	63 166	
4 eixos	184 900	97 349	87 551	
5 eixos	2 900 955	1 481 443	1 419 512	
6 ou + eixos	16 821	7 109	9 712	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 6 - Veículos Pesados de Mercadorias, por nacionalidade de matrícula, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008		Unid: n.º		
Nacionalidade de matrícula	Total	Sentido		
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha	
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032	
Alemanha	27 288	13 939	13 349	
Espanha	1 129 837	537 241	592 596	
França	18 681	10 356	8 325	
Itália	10 373	6 368	4 005	
Países Baixos	10 260	4 714	5 546	
Portugal	2 198 841	1 158 077	1 040 764	
Reino Unido	4 730	2 687	2 043	
Outros	108 374	50 970	57 404	

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 7 - Veículos Pesados de Mercadorias, por escalão ano de matrícula, segundo a nacionalidade da matrícula

Ano: 2008		Unid: n.º		
Escalão de ano de matrícula	Total	Nacionalidade da matrícula		
		Espanha	Portugal	Outras
Total	3 508 384	1 129 837	2 198 841	179 706
<1995	168 284	51 080	116 350	854 §
[1995-1999]	635 059	145 974	481 123	7 962
[2000-2004]	1 296 519	439 381	809 913	47 225
>2004	1 394 649	483 367	791 405	119 877
n.e.	13 873	10 035	50	3 788

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 8 - Veículos Pesados de Mercadorias, por categoria de peso bruto do conjunto do veículo, segundo a categoria do veículo

Ano: 2008 Unid: n.º

Peso bruto do conjunto	Total	Categoria do veículo		
		Camião	Veículo articulado	Comboio rodoviário
Total	3 490 594	417 972	2 918 150	154 472
<10000 Kg	51 568	50 715	573	280
]10000 Kg - 19000 Kg]	187 846	172 158	12 522	3 166
]19000 Kg - 26000 Kg]	88 128	56 987	29 471	1 670
>26000 Kg	3 158 491	137 746	2 871 486	149 259
n.e.	4 561	366	4 098	97

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 9 - Veículos Pesados de Mercadorias, por fronteira, segundo a taxa de utilização da capacidade de carga

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Vazios	Capacidade de carga utilizada			
			0-25 %	25-50%	50-75%	>75%
Total	3 486 576	813 757	466 462	435 837	496 384	1 274 136
V. Formoso	1 204 335	93 630	192 831	200 382	210 410	507 082
Valença	911 734	319 052	122 914	93 546	99 403	276 819
Caia	667 173	161 993	77 466	72 907	109 740	245 067
M. Francisco	268 934	116 283	19 805	12 934	19 766	100 146
V. V. Raia	264 818	68 848	31 063	38 380	39 846	86 681
V. V. Ficalho	96 932	36 782	8 220	5 068	6 991	39 871
Quintanilha	72 650	17 169	14 163	12 620	10 228	18 470

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 10 - Veículos Pesados de Mercadorias em carga, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	2 676 837	1 455 185	1 221 652
V. Formoso	1 112 395	589 828	522 567
Valença	594 122	329 364	264 758
Caia	505 548	261 621	243 927
M. Francisco	152 756	90 834	61 922
V. V. Raia	196 307	119 483	76 824
V. V. Ficalho	60 150	32 236	27 914
Quintanilha	55 559	31 819	23 740

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 11 - Veículos Pesados de Mercadorias em carga, por país de origem/destino da mercadoria, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

País de Origem/Destino	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	2 676 837	1 455 185	1 221 652
Alemanha	143 587	72 570	71 017
Espanha	1 941 165	1 098 318	842 847
França	275 494	126 838	148 656
Itália	81 602	42 835	38 767
Países Baixos	45 631	25 368	20 263
Outros	189 358	89 256	100 102

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 12 - Veículos Pesados de Mercadorias, por número de perigo de matérias perigosas

Ano: 2008 Unid: n.º

N.º	Descrição do perigo principal	N.º de Perigo	Descrição do n.º de perigo	N.º de veículos
Total				91 194
2	Emanação de gás resultante de pressão ou de uma reacção química	22	Gás liquefeito refrigerado, asfixiante	7 398
		223	Gás liquefeito refrigerado, inflamável	2 003
		225	Gás liquefeito refrigerado, comburente (facilita o incêndio)	4 281
		23	Gás inflamável	10 278
3	Inflamabilidade de matérias líquidas (vapores) e gases ou matérias líquidas susceptíveis de auto-aquecimento	30	Matéria líquida inflamável (ponto de inflamação de 23 °C a 61 °C, valores limites incluídos) ou matéria líquida inflamável ou matéria sólida no estado fundido com ponto de inflamação superior a 61 °C, aquecida a uma temperatura igual ou superior ao seu ponto de inflamação, ou matéria líquida susceptível de auto-aquecimento	7 752
		33	Matéria líquida muito inflamável (ponto de inflamação inferior a 23 °C)	17 874
8	Corrosividade	80	Matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosividade	16 526
9	Perigo de reacção violenta espontânea	90	Matéria perigosa do ponto de vista do ambiente, matérias perigosas diversas	6 294
		99	Matérias perigosas diversas transportadas a quente	11 096
Outros				7 692

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 13 - Veículos Pesados de Mercadorias vazios, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Categoria do veículo	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	813 757	321 565	492 192
Veículo articulado	598 734	248 817	349 917
Camião	173 202	60 184	113 018
Comboio rodoviário	41 821	12 564	29 257

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 14 - Veículos Pesados de Mercadorias vazios, por fronteira, segundo a categoria do veículo

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Categoria do veículo		
		Camião	Veículo articulado	Comboio rodoviário
Total	813 757	173 202	598 734	41 821
V. Formoso	93 630	14 716	70 295	8 619
Valença	319 052	72 342	227 252	19 458
Caia	161 993	30 574	125 894	5 525
M. Francisco	116 283	27 303	86 479	2 501
V. V. Raia	68 848	17 786	48 675	2387 §
V. V. Ficalho	36 782	5 186	30 170	1426 §
Quintanilha	17 169	5 295	9 969	1905 §

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 15 - Veículos Pesados de Mercadorias, por tipo de tráfego e de operação, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Tipo de tráfego e de operação	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	3 508 384	1 784 352	1 724 032
Em trânsito	134 102	66 178	67 924
Não trânsito	3 374 282	1 718 174	1 656 108
Tractores rodoviários	17 790	7 602	10 188
Veículos em carga	2 676 837	1 455 185	1 221 652
Em trânsito	89 493	43 578	45 915
Não trânsito	2 587 344	1 411 607	1 175 737
Veículos em vazio	813 757	321 565	492 192
Em trânsito	44 609	22 600	22 009
Não trânsito	769 148	298 965	470 183

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 16 - Veículos Pesados de Mercadorias em trânsito, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	134 102	66 178	67 924
V. Formoso	11 576	6 143	5 433
Valença	81 194	42 615	38 579
Caia	15 695	8 044	7 651
M. Francisco	12 296	3 534	8 762
V. V. Raia	8 427	3 828 §	4 599
V. V. Ficalho	1 697	265 §	1 432 §
Quintanilha	3 217	1 749	1 468 §

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 17 - Veículos Pesados de Mercadorias em cabotagem, por fronteira

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total
Total	45 022
V. Formoso	15 038
Valença	6 155
Caia	20 909
Outras fronteiras	2 920

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 18 - Veículos Pesados de Mercadorias com mais do que um condutor, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	231 924	118 264	113 660
V. Formoso	119 090	61 665	57 425
Valença	29 970	15 998	13 972
Caia	35 489	17 508	17 981
M. Francisco	9 958	4 014	5 944
V. V. Raia	26 245	13 285	12 960
V. V. Ficalho	3 735	1 939	1 796
Quintanilha	7 437	3 855	3 582

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 19 - Veículos Pesados de Mercadorias que abasteceram combustível em Portugal, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: n.º

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	436 655	208 699	227 956
V. Formoso	87 312	35 165	52 147
Valença	145 103	75 245	69 858
Caia	55 487	23 480	32 007
M. Francisco	77 386	40 434	36 952
V. V. Raia	40 243	19 629	20 614
V. V. Ficalho	16 007	7 705	8 302
Quintanilha	15 117	7 041	8 076

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 20 - Número médio de litros de combustível dos veículos que abasteceram em Portugal, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: l

Fronteira	Sentido	
	Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	448	417
V. Formoso	588	467
Valença	394	364
Caia	496	434
M. Francisco	373	386
V. V. Raia	473	400
V. V. Ficalho	535	670
Quintanilha	423	409

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 21 - Peso total transportado, por categoria do veículo, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Categoria do veículo	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Veículo articulado	40 555	21 970	18 585
Camião	1 338	849	489
Comboio rodoviário	1 437	737	700

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 22 - Peso total transportado, por tipo de caixa, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Tipo de caixa	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Parede de lona ou cortinas	22 868	11 800	11 068
Cisterna	3 987	2 353	1 634
Frigorífico	3 582	2 128	1 454
Caixa fechada	2 021	1 363	658
Outras	10 872	5 912	4 960

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 23 - Peso total das mercadorias transportadas em destino final, por fronteira, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Fronteira	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	42 125	22 942	19 183
V. Formoso	17 911	9 516	8 395
Valença	8 044	4 583	3 461
Caia	8 387	4 135	4 252
M. Francisco	2 723	1 621	1 102
V. V. Raia	3 159	2 044	1 115
V. V. Ficalho	1 140	581	559
Quintanilha	761	462	299

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 24 - Peso total das mercadorias transportadas, por local de carga, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Local de carga	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Instalações da empresa	40 064	21 820	18 244
Plataforma logística rodoviária	404	275	129
Porto Marítimo/Fluvial	958	621	337
Outro	1 904	840	1 064

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 25 - Peso total das mercadorias transportadas, por local de descarga, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Local de descarga	Total	Sentido	
		Espanha-Portugal	Portugal-Espanha
Total	43 330	23 556	19 774
Instalações da empresa	41 253	22 436	18 817
Plataforma logística rodoviária	386	222	164
Porto Marítimo/Fluvial	754	350	404
Outro	937	548	389

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 26 - Peso total transportado, por categoria da mercadoria, segundo o sentido do tráfego

Ano: 2008 Unid: 10³ toneladas

Categoria da mercadoria	Total	Sentido	
		Espanha - Portugal	Portugal - Espanha
Total	42 125	22 942	19 183
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	10 239	4 746	5 493
Produtos agrícolas e animais vivos	9 668	5 605	4 063
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	6 037	3 118	2 919
Produtos alimentares e alimentos para animais	5 695	3 602	2 093
Produtos químicos de base	3 858	2 054	1 804
Produtos metalúrgicos	3 330	1 934	1 396
Outras	3 298	1 883	1 415

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 27 - Peso total transportado, por categoria da mercadoria, segundo a NUTS II de destino, sentido Espanha-Portugal

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

Categoria da mercadoria	Total	NUTS II de destino				
		Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve
Total	22 942	8 368	6 590	4 889	1 856	1 239
Produtos agrícolas e animais vivos	5 605	2 125	2 082	922	377	99
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	4 746	1 805	1 141	1 427	286	87
Produtos alimentares e alimentos para animais	3 602	1 009	1 147	925	463	58
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	3 118	1 441	560	322	171	624
Produtos químicos de base	2 054	656	647	472	252	27 §
Produtos metalúrgicos	1 934	732	616	434	116	36 §
Outras	1 883	600	397	387	191	308 §

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 28 - Peso total transportado, por categoria da mercadoria, segundo o país de origem, sentido Espanha-Portugal

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

Categoria de mercadoria	Total	Países de origem				
		Espanha	França	Alemanha	Itália	Outros
Total	22 942	17 886	1 963	991	609	1 493
Produtos agrícolas e animais vivos	5 605	4 510	659	93	85	258
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	4 746	3 044	487	453	226	536
Produtos alimentares e alimentos para animais	3 602	2 749	378	120	72	283
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	3 118	3 008	47	19 §	21 §	23
Produtos químicos de base	2 054	1 482	205	108	96	163
Produtos metalúrgicos	1 934	1 401	128	161	70	174
Outras	1 883	1 692	§ 59	37	39 §	56

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 29 - Peso total transportado, por NUTS II de origem das mercadorias provenientes de Espanha, segundo a NUTS II de destino, sentido Espanha-Portugal

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

NUTS II de origem	Total	NUTS II de destino				
		Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve
Total	17 886	6 696	5 097	3 462	1 448	1 183
Andalucía	3 202	361	646	748	463	984
Castilla y León	2 765	1 052	1 179	382	133	19 §
Cataluña	1 492	533	345	407	183	24 §
Extremadura	848	133	294	161	251	9 §
Galícia	4 756	3 085	1 075	487	74	35
Comunidad de Madrid	1 265	461	267	441	73	23 §
País Vasco	841	251	326	176	62	26 §
Comunidad Valenciana	669	247	204	133	57	28 §
Outras	2 048	573	761	527	152	35

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 30 - Peso total transportado, por categoria da mercadoria, segundo a NUTS II de origem, sentido Portugal-Espanha

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

Categoria da mercadoria	Total	NUTS II de origem				
		Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve
Total	19 183	6 327	6 758	3 437	2 031	630
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	5 493	1 898	2 415	932	215	33
Produtos agrícolas e animais vivos	4 063	1 119	1 932	307	532	173
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	2 919	1 193	837	177	416	296
Produtos alimentares e alimentos para animais	2 093	553	496	646	325	73
Produtos químicos de base	1 804	403	626	499	252	24 §
Produtos metalúrgicos	1 396	649	259	397	74	17 §
Outras	1 415	512	193	479	217	14 §

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 31 - Peso total transportado, por categoria da mercadoria, segundo o país de destino, sentido Portugal-Espanha

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

Categoria da mercadoria	Total	Países de destino				
		Espanha	França	Alemanha	Itália	Outros
Total	19 183	13 761	2 100	1 079	648	1 595
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	5 493	2 716	1 035	670	309	763
Produtos agrícolas e animais vivos	4 063	3 302	243	109	89	320
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	2 919	2 274	384	40	91	130
Produtos alimentares e alimentos para animais	2 093	1 555	205	86	58	189
Produtos químicos de base	1 804	1 413	103	102	83	103
Produtos metalúrgicos	1 396	1 135	104	64	12	81
Outras	1 415	1 366	26	8	6	9

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 32 - Peso total transportado, por NUTS II de origem das mercadorias com origem em Portugal, segundo a NUTS II de destino de Espanha, sentido Portugal-Espanha

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

NUTS II de origem	Total	NUTS II de destino								
		Andalucía	Castilla y León	Cataluña	Extremadura	Galicia	Comunidad de Madrid	País Vasco	Comunidad Valenciana	Outras
Total	13 761	2 540	1 397	1 106	1 080	3 683	1 070	532	509	1 844
Norte	4 641	259	491	381	60	2 385	325	95	153	492
Centro	4 307	645	547	336	301	966	286	306	157	763
Lisboa	2 596	536	256	306	258	240	380	107	147	366
Alentejo	1 635	647	95	74	456	58	76	18 §	38 §	173
Algarve	582	453	8 §	9 §	5 §	34 §	3 §	6 §	14 §	50

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Quadro 33 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias, por país de destino/origem

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

País de destino/origem	Mercadorias		Tx cobertura (1)/(2)*100
	carregadas em Portugal (1)	descarregadas em Portugal (2)	
	10 ³ toneladas		%
Total	19 183	22 942	83,6
Espanha	13 761	17 886	76,9
França	2 100	1 963	107,0
Alemanha	1 079	991	108,9
Itália	648	609	106,7
Outros	1 595	1 493	106,7

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 34 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias, por categoria da mercadoria

Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

Categoria da mercadoria	Mercadorias		Tx. cobertura (1)/(2)*100
	carregadas em Portugal (1)	descarregadas em Portugal (2)	
	10 ³ toneladas		%
Total	19 183	22 942	83,6
Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	5 493	4 746	115,8
Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	2 919	3 118	93,6
Produtos químicos de base	1 804	2 054	87,8
Produtos agrícolas e animais vivos	4 063	5 605	72,5
Produtos metalúrgicos	1 396	1 934	72,1
Produtos alimentares e alimentos para animais	2 093	3 602	58,1
Outras	1 415	1 883	75,2

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.

Quadro 35 - Taxa de cobertura dos fluxos de mercadorias em veículos pesados de mercadorias por NUTS II de origem/destino

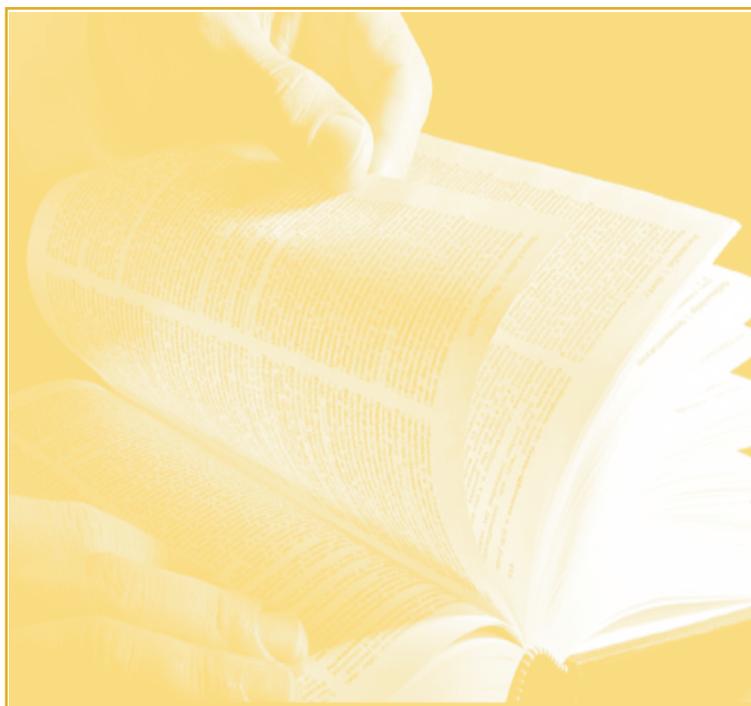
Ano: 2008

Unid: 10³ toneladas

NUTS II de Origem/Destino	Mercadorias carregadas em Portugal (1)	Mercadorias descarregadas em Portugal (2)	Tx cobertura (1)/(2)*100
	10 ³ toneladas		%
Continente	19 183	22 942	83,6
Norte	6 327	8 368	75,6
Centro	6 758	6 590	102,5
Lisboa	3 437	4 889	70,3
Alentejo	2 031	1 856	109,4
Algarve	630	1 239	50,8

Fonte: Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias (ITRT)

Nota: Não estão incluídos os veículos pesados de mercadorias em trânsito em Portugal.



Metodologia, Conceitos e Nomenclaturas

METODOLOGIA, CONCEITOS E NOMENCLATURAS

Metodologia

A informação recolhida por este inquérito permite conhecer a tipologia dos veículos pesados de mercadorias que cruzam as principais fronteiras luso-espanholas, a nacionalidade e o ano de matrícula dos veículos, o peso e a natureza das mercadorias transportadas, assim como a origem e o destino das mesmas.

População

O universo deste inquérito é constituído pelos veículos pesados de mercadorias que atravessam as fronteiras luso-espanholas durante o período de referência.

Âmbito Geográfico

Portugal Continental

Periodicidade

Inquérito de periodicidade anual, com recolha trimestral de dados

Unidade de Amostragem

Veículo Pesado de Mercadorias

Unidade Estatística de Observação

Veículo Pesado de Mercadorias

Base de amostragem

Não existindo uma base de amostragem com a identificação de todos os veículos pesados que circulam nas fronteiras luso-espanholas, no período de referência, a amostra foi dimensionada com base num ficheiro do tráfego médio diário de veículos (TMD) disponibilizado pela *Dirección General de Carreteras* do Ministério de Fomento Espanhol. Estes dados foram obtidos através dos contadores automáticos situados no lado espanhol das fronteiras rodoviárias de inquirição.

Plano de amostragem

Não dispondo de uma base de amostragem que permita associar a cada veículo a respectiva probabilidade de selecção e dependendo as unidades amostrais, sobretudo, do tráfego verificado no momento de inquirição, não foi possível a reprodução fiel de um método de amostragem probabilística. No entanto, com base no ficheiro do tráfego médio diário, a amostra foi definida por um plano semelhante ao da amostragem probabilística estratificada, com base nas seguintes variáveis de estratificação:

Estratificação da amostra

Variáveis de estratificação	
Fronteira de inquirição	Valença
	Vila Verde de Raia
	Quintanilha
	Vilar Formoso
	Caia
	Vila Verde de Ficalho
	Monte Francisco
Trimestre	1.º trimestre
	2.º trimestre
	3.º trimestre
	4.º trimestre
Tipo de dia	Dia Útil
	Fim-de-semana
Período horário	6h-14h
	14h-22h
	22h-6h

Dimensão da amostra

A estratificação da amostra por fronteira rodoviária baseou-se nas contagens de veículos pesados de mercadorias registadas pelos sensores automáticos situados nas fronteiras rodoviárias luso-espanholas. Para este efeito, as fronteiras foram classificadas segundo três níveis, de acordo com a relevância do respectivo tráfego médio diário (TMD) de veículos pesados de mercadorias:

Classificação das fronteiras, segundo o Tráfego Médio Diário (TMD)

Nível	TMD	Fronteiras
1.º	≥1000	Vilar Formoso / Fuentes de Oñoro
		Valença do Minho (ponte nova) / Tuy
		Caia / Badajoz
2.º	> 500 e < 1 000	Vila Verde de Raia / Verín
		Monte Francisco / Ayamonte
3.º	≤ 500	Quintanilha / San Martín de Pedroso
		Vila Verde de Ficalho / Rosal de La Frontera

A partir do estudo de dimensionamento da amostra realizado com base nos dados das contagens automáticas fornecidos pela *Dirección General de Carreteras* do Ministério do Fomento de Espanha estabeleceu-se que a dimensão da amostra constituiria cerca de 1% da população, considerando uma dimensão estimada pela média aritmética dos valores do tráfego médio diário (TMD) de veículos pesados de mercadorias registados nos anos de 2004, 2005 e 2006.

Tráfego Médio Diário de 2004 a 2006 e Dimensão da Amostra

Nível	Fronteiras	Média do TMD 2004-2006	Tráfego Anual Estimado	Tx Amostragem 1%	Ajustamentos ao Coeficiente de Extrapolação 100	Amostra Ajustada
1º	Vilar Formoso/Fuentes de Onoro	2 790	1 018 350	10 184	98	10 391
	Valença do Minho (ponte nova)/Tuy	2 251	821 615	8 216		8 383
	Caia/Badajoz	1 669	609 185	6 092		6 216
Total 1º Nível			2 449 150	24 492	24 991	24 990
2º	Monte Francisco/Ayamonte	679	240 535	2 405	104	2 383
	Vila Verde Raia/Verín	554	209 875	2 099		1 944
Total 2º Nível			450 410	4 504	4 331	4 331
3º	Quintanilha/San Martín de Pedroso	304	110 960	1 110	112	991
	Vila V.Ficalho/Rosal de la Frontera	241	87 965	880		786
Total 3º Nível			198 925	1 989	1 776	1 777
Total		8 489	3 098 485	30 985	31 098	31 098

A distribuição da amostra foi efectuada ao longo do ano, por fronteira, trimestre, dia e horário de recolha, proporcionalmente ao volume de tráfego em cada estrato, no respectivo universo de referência.

Estimação de resultados

O desenho da amostra baseia-se, essencialmente, na informação disponível para o universo, que consiste no número de veículos observados em cada estrato. Assim, também o cálculo das estimativas é obtido associando a cada unidade amostral (veículo inquirido) o respectivo coeficiente de extrapolação, que se obtém pelo quociente entre o número de veículos estimado no universo e o número de veículos na amostra, em cada um dos estratos (o inverso da taxa de amostragem).

Erro relativo de amostragem

Dada a diversidade de estimadores considerados no processo de estimação e a dificuldade de se deduzir rigorosamente a variância associada a cada um deles, optou-se por recorrer a métodos de reamostragem para o cálculo dos estimadores de precisão.

Os métodos de reamostragem utilizam a amostra aleatória original como se esta se tratasse de uma população, extraíndo dessa várias amostras aleatórias. A variância de um dado estimador populacional é estimada com base na variabilidade dos diferentes subconjuntos que se obtêm retirando uma ou mais observações da amostra inicial. Assim, a variância estimada consiste na variabilidade observada entre as estimativas obtidas (a partir das subamostras) e a calculada pela totalidade dos dados amostrais.

Aplica-se a técnica de *Jackknife*, com n réplicas, que corresponde a retirar à amostra inicial uma observação de cada vez, obtendo-se n subamostras de dimensão $n-1$.

O estimador *Jackknife* da variância de θ , um determinado estimador populacional, é dado por:

$$\widehat{Var}_{JK}(\hat{\theta}) = \frac{n-1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_i - \hat{\theta})^2$$

Em que:

n - Dimensão da amostra;

$\hat{\theta}_i$ - Estimativa de θ obtida a partir da subamostra i .

Erro relativo de amostragem das variáveis n.º de veículos e toneladas transportadas, por variáveis de estratificação

Unid: %

Variáveis de estratificação		N.º de veículos	Toneladas transportadas
Fronteira de inquirição	Valença	0,97	2,45
	Vila Verde de Raia	2,08	4,67
	Quintanilha	2,96	7,04
	Vilar Formoso	0,56	1,18
	Caia	0,91	2,19
	Vila Verde de Ficalho	2,18	6,61
	Monte Francisco	1,48	4,25
Trimestre	1.º trimestre	0,61	2,51
	2.º trimestre	0,35	1,58
	3.º trimestre	0,33	1,70
	4.º trimestre	0,34	1,74
Tipo de dia	Dia Útil	0,22	1,06
	Fim-de-semana	0,99	2,17
Período Horário	6h-14h	0,39	1,39
	14h-22h	0,56	1,53
	22h-6h	6,25	8,23

Conceitos

Aeroporto

Qualquer área disponível para a aterragem e descolagem de operações comerciais de transporte aéreo.

Ano de Matrícula

Ano em que o veículo foi matriculado pela primeira vez.

Camião

Veículo rígido, de peso bruto superior a 3 500 kg, concebido exclusiva ou principalmente para transporte de mercadorias.

Capacidade de Carga

Diferença entre o peso bruto do veículo e a respectiva tara.

Comboio Rodoviário

Veículo automóvel rodoviário de transporte de mercadorias acoplado a um reboque. Incluem-se nesta categoria os veículos articulados com reboque suplementar.

Condutor

Toda a pessoa que detém o comando de um veículo na via pública.

Índice de Herfindahl

O índice de Herfindahl permite evidenciar o grau de concentração espacial de uma categoria de mercadoria/país k numa determinada unidade territorial i . O seu limite inferior depende do número total de unidades territoriais (ou outras unidades consideradas na análise) e corresponde a uma situação de concentração espacial mínima da categoria de mercadoria/país, isto é, a categoria de mercadoria/país encontra-se igualmente distribuída pelo conjunto das I unidades territoriais consideradas. O limite superior do índice representa uma situação de máxima concentração espacial, resultando do facto da categoria de mercadoria/país k estar presente numa única das I unidades territoriais analisadas.

$$H_k = \sum_{i=1}^I \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right)^2, \quad H_k \in \left[\frac{1}{I}, 1 \right]$$

Local de Carga

Considera-se o local onde as mercadorias foram carregadas num veículo rodoviário motorizado de transporte de mercadorias ou o local onde se verificou uma mudança de tractor rodoviário.

Local de Descarga

Considera-se o local onde as mercadorias foram descarregadas de um veículo rodoviário motorizado de transporte de mercadorias ou o local em que se verificou uma mudança de tractor rodoviário.

Matrícula

Número atribuído pela autoridade competente do país de matrícula, que permite a sua identificação.

Mercadorias Carregadas

Mercadorias colocadas num veículo rodoviário e expedidas por estrada.

Nota: o transbordo de um veículo rodoviário de transporte de mercadorias para outro, bem como as mudanças de tractores rodoviários, são considerados como cargas após descargas. Incluem-se as embalagens e os equipamentos de acondicionamento de carga como contentores, caixas móveis e paletes.

Mercadorias Descarregadas

Mercadorias desembarcadas de um veículo rodoviário, após terem sido transportadas por estrada.

Nota: o transbordo de um veículo rodoviário de transporte de mercadorias para outro, bem como as mudanças de tractores rodoviários são considerados como descargas antes de novas cargas.

Mercadorias em Trânsito por Estrada

Mercadorias que entram e saem do país por estrada, em locais diferentes, depois de terem sido transportados exclusivamente por estrada, no mesmo veículo rodoviário motorizado de transporte de mercadorias.

Nota: Os transbordos de um veículo rodoviário de transporte de mercadorias para outro, bem como as mudanças de tractores rodoviários, são considerados como cargas/descargas.

Mercadorias Entradas no País por Estrada (excepto mercadorias em trânsito por estrada)

Mercadorias que, tendo sido carregadas num veículo rodoviário, num outro país, entraram no país por estrada e aí foram descarregadas.

Mercadorias Saídas do País por Estrada (excepto mercadorias em trânsito por estrada)

Mercadorias que, após terem sido carregadas num veículo rodoviário em determinado país, dele saem por estrada, sendo descarregadas num outro país.

Mercadorias Perigosas

Substâncias cujas características específicas a tornam prejudicial para o Homem e meio Ambiente, mesmo em pequenas quantidades. Os tipos de mercadorias transportadas por estrada são os que se encontram definidos no Acordo Europeu sobre Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR).

Número de Eixos

Número de rodados de um veículo visíveis de um dos lados.

Notas: Caso exista uma combinação de veículos, considera-se o número de rodados para o conjunto, camião e reboque, ou tractor e semi-reboque.

Origem/Destino do Transporte de Mercadorias por Estrada

Combinação do local de carga com o local de descarga das mercadorias transportadas por estrada, independentemente do itinerário percorrido.

Peso Bruto das Mercadorias

Corresponde ao peso total das mercadorias e das embalagens, excluindo a tara dos equipamentos de acondicionamento de carga, como contentores, caixas móveis e paletes.

Peso Bruto do Veículo (Peso máximo autorizado):

Peso total do veículo (ou do conjunto de veículos), incluindo a carga, quer parado, quer em ordem de marcha, que é autorizado pelas entidades competentes do país em que se encontra matriculado.

Nota: Inclui o peso do condutor e de todas as pessoas transportadas simultaneamente.

Quociente de Localização

O quociente de localização da(o) categoria/país k na região i compara o contributo relativo da região i para o valor total da variável na(o) categoria/país k, com o contributo relativo dessa mesma região para um agregado de referência. Deste modo, é possível avaliar o grau de concentração relativa da(o) categoria/país k numa dada região i.

$$QL_{ik} = \frac{\frac{x_{ik}}{x_k}}{\frac{x_i}{x}}, \quad QL_{ik} \geq 0$$

Reboque

Veículo rodoviário para transporte de mercadorias, concebido para ser rebocado por um veículo automóvel rodoviário.

Semi-Reboque

Veículo rodoviário para transporte de mercadorias, sem eixo à frente, concebido de forma a que parte do veículo e uma parte importante da sua carga se apoiem sobre o tractor rodoviário.

Tara

Peso do veículo em ordem de marcha, sem passageiros nem carga, com o líquido de arrefecimento, lubrificantes, 90% do total de combustível, 100% de outros fluidos, excepto águas residuais, ferramentas e roda de reserva, quando esta seja obrigatória, e o condutor (75 kg), devendo ainda ser considerado, no caso dos veículos pesados de passageiros, o peso do guia (75 kg), se estiver previsto um lugar específico para o mesmo.

Taxa de Utilização da Capacidade de Carga

Quociente entre peso da mercadoria transportada e a capacidade de carga disponível no veículo.

Tipos de Mercadorias Transportadas por Estrada

Os tipos de mercadorias transportadas por estrada são os defendidos nas nomenclaturas NST/R (Nomenclatura Uniforme de Mercadorias para as Estatísticas dos Transportes / edição revista – EUROSTAT) ou CSTE (Classificação de Mercadorias para as Estatísticas dos Transportes na Europa – CEE/NU).

Tractor Rodoviário

Veículo rodoviário a motor, concebido, exclusiva ou principalmente, para rebocar outros veículos não motorizados (principalmente semi-reboques).

Transporte Rodoviário de Cabotagem

Transporte rodoviário entre dois locais (um local de carga e um local de descarga) situados no mesmo país por um veículo não matriculado nesse país. Pode envolver trânsito através de um ou mais países adicionais.

Transporte Rodoviário Internacional

Transporte rodoviário entre dois locais (um local de carga e um local de descarga) situados em dois países diferentes. Pode envolver um trânsito por um ou vários países diferentes.

Veículo Articulado

Semi-reboque acoplado a um tractor rodoviário.

Veículo Automóvel Rodoviário para Transporte de Mercadorias

Qualquer veículo automóvel isolado (camião), uma combinação de veículos rodoviários, isto é, um comboio rodoviário (camião com reboque) ou um veículo articulado (tractor rodoviário com semi-reboque) para transporte de mercadorias.

Veículo Pesado de Mercadorias

Veículo automóvel rodoviário de transporte de mercadorias, com peso bruto superior a 3 500 kg, inclui o camião e o tractor Rodoviário.

Veículo de Mercadorias Carregado

Camião, reboque ou semi-reboque que contem mercadorias ou embalagens vazias, sendo as embalagens vazias consideradas uma mercadoria especial.

Veículo de Mercadorias Vazio

Camião, reboque ou semi-reboque não contendo mercadorias nem embalagens vazias, designa-se como “completamente vazio”.

Veículo Cisterna

Veículo munido de um ou mais reservatórios, concebidos para o transporte a granel de líquidos ou gás.

Veículo de Caixa Aberta

Veículo em que a plataforma da caixa está a descoberto ou equipada apenas com grades ou taipais.

Veículo de Caixa Fechada

Veículo em que a caixa tem tejadilho fixo e se encontra fechada por uma porta.

Veículo Frigorífico

Veículo isotérmico munido de um dispositivo de produção de frio, normalmente um equipamento mecânico (grupo frigorífico), que permite baixar a temperatura no interior da respectiva caixa e a manter constante.

Nomenclaturas

NOMENCLATURA UNIFORME DE MERCADORIAS PARA AS ESTATÍSTICAS DOS TRANSPORTES

GRUPOS DE MERCADORIAS

Grupos da NST10	Descrição
0	Produtos agrícolas e animais vivos
1	Produtos alimentares e alimentos para animais
2	Combustíveis minerais sólidos
3	Produtos petrolíferos
4	Minérios e desperdícios metálicos
5	Produtos metalúrgicos
6	Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção
7	Adbos
8	Produtos químicos de base
9	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos

NOMENCLATURA DE UNIDADES TERRITORIAIS PARA FINS ESTATÍSTICOS

País	NUTS I	NUTS II
Espanha	NOROESTE	Galicia
		Principado de Asturias
		Cantabria
	NORESTE	País Vasco
		Comunidad Foral de Navarra
		La Rioja
		Aragón
	COMUNIDAD DE MADRID	Comunidad de Madrid
	CENTRO (E)	Castilla y León
		Castilla-La Mancha
		Extremadura
	ESTE	Cataluña
		Comunidad Valenciana
Illes Balears		
SUR	Andalucía	
	Región de Murcia	
	Ciudad Autónoma de Ceuta	
	Ciudad Autónoma de Melilla	
CANARIAS	Canarias	
Portugal	CONTINENTE	Norte
		Centro (P)
		Lisboa
		Alentejo
		Algarve
	REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES	Região Autónoma dos Açores
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	Região Autónoma da Madeira	



Anexos

A) PERFIS DE TRÁFEGO

Seguidamente, apresentam-se as descrições dos perfis de tráfego identificados no estudo de tipificação realizado na parte II da publicação, para as fronteiras de Valença, Caia, Monte Francisco, Vila Verde de Raia, Vila Verde de Ficalho e Quintanilha.

A.1. Fronteira: **Valença** e Sentido: **Portugal – Espanha**

As características predominantes da fronteira de Valença no sentido Portugal-Espanha foram as seguintes:

- Mais de três quartos dos veículos estudados corresponderam a “veículos articulados”;
- Predominaram os veículos de 5 eixos;
- O tipo de caixa mais frequente foi “paredes de lona ou cortinas”;
- Aproximadamente dois terços dos veículos apresentaram matrícula portuguesa;
- Os veículos encontravam-se, maioritariamente, no escalão de ano de matrícula “2000-2004”;
- A maioria dos veículos não possuía sinalização de matérias perigosas;
- O transporte de mercadorias perigosas predominante correspondeu a “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (número de perigo 99) e a “líquido transportado a quente, n.s.a. (incluindo metal fundido, sal fundido, etc.) a uma temperatura igual ou superior a 100 °C e inferior ao seu ponto de inflamação”, associado ao número de ONU 3257;
- Apenas 1% dos veículos abordados transportava mais de uma categoria de mercadorias;
- A categoria de mercadoria dominante foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Os veículos apresentavam em média 32 042 kg de peso bruto e 14 725 kg de peso médio das mercadorias;
- A região Norte foi a NUTS II de carga mais frequente, enquanto o local de carga principal correspondeu a “instalações da empresa”;
- A maioria das mercadorias transportadas teve Espanha como país de destino, dirigindo-se, predominantemente, à região da *Galicia*, sendo que o local privilegiado de descarga foi “instalações da empresa”;
- O fenómeno da cabotagem não foi relevante neste estrato, nem a existência de mais do que um camionista;
- Aproximadamente três quartos dos camionistas inquiridos não se abasteceram de combustível em Portugal, sendo que aqueles que o fizeram colocaram, em média, 374 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- A maioria dos veículos pertencia à categoria de veículo “camião”;
- Predominavam os veículos com apenas 2 eixos;
- Metade dos veículos tinha matrícula espanhola;
- Praticamente metade do parque automóvel deste grupo tinha um ano de matrícula anterior ao ano 2000;
- Dois terços dos veículos que transportavam matérias perigosas apresentavam um número de perigo referente a “gás inflamável” (número 23) e um número de ONU relativo a “hidrocarbonetos gasosos em mistura liquefeita, n.s.a. tais como mistura a, a01, a02, a0, a1, b1, b2, b ou c” (número 1965).

Neste *cluster* predomina, à semelhança de outras fronteiras, o tráfego de curta distância, entre as zonas de Valença, Vila Nova de Cerveira, Ponte de Lima e Póvoa do Varzim e as localidades espanholas de *Vigo*, *Porrino* e *Pontevedra*.

Cluster: “2 – Transporte de mercadorias diversas”

- Todas as variáveis, sem exceção, apresentaram um perfil semelhante ao da fronteira, situação a que não é alheio o facto deste cluster representar 85% dos veículos observados nesta fronteira e neste sentido.

Quadro 33 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Valença e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster				Valença	
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de mercadorias diversas		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Camião	99	Veículo articulado	91	Veículo articulado	77
Nº de eixos	%	2	70	5	92	5	78
		Parede de lona		Parede de lona		Parede de lona	
Tipo de caixa	%	ou cortinas	41	ou cortinas	40	ou cortinas	40
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	50	Portugal	64	Portugal	62
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	48	2000 - 2004	35	2000 - 2004	35
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	97	Não	95	Não	96
Nº de perigo	%	23	67	99	40	99	37
Nº de ONU	%	1965	67	3257	39	3257	36
Várias categorias de mercadorias	%	Não	99	Não	99	Não	99
		Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	39	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	30	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	31
Estrato categoria de mercadoria	%						
Peso bruto médio	kg		18 748		34 474		32 042
Peso médio das mercadorias	kg		5 040		16 496		14 725
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Norte	89	Norte	67	Norte	71
		Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	86	Instalações da empresa	87
Local de carga	%	Espanha	100	Espanha	96	Espanha	96
Pais de descarga	%						
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Galícia	96	Galícia	91	Galícia	92
		Instalações da empresa	90	Instalações da empresa	89	Instalações da empresa	89
Local de descarga	%						
Cabotagem de Portugal	%	Não	97	Não	97	Não	97
Outro camionista	%	Não	96	Não	98	Não	98
Abastecimento de combustível	%	Não	64	Não	74	Não	72
Nº médio de litros	nº		202		417		374
Nº veículos	nº		395		2 159		2 554

A.2. Fronteira: Valença e Sentido: Espanha – Portugal

As características predominantes da fronteira de Valença no sentido Espanha – Portugal são as seguintes:

- A principal categoria de veículo correspondeu a “veículo articulado”, representando 78% das observações deste grupo;
- Aproximadamente três quartos dos veículos possuíam 5 eixos;
- O tipo de caixa mais frequente era a “parede de lona ou cortinas”, embora representando uma proporção de apenas 36%;
- Mais de metade dos veículos tinha matrícula portuguesa;
- Pouco mais de um terço dos veículos pertencia ao estrato de ano de matrícula “2000-2004”;
- A maioria dos veículos (95%) não possuía “sinalização das matérias perigosas”;
- O número de perigo mais frequente entre os veículos abordados respeitava a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (número 80) e, por sua vez, o número de ONU predominante era relativo a “líquido transportado a quente, n.s.a. (incluindo metal fundido, sal fundido, etc.) a uma temperatura igual ou superior a 100°C e inferior ao seu ponto de inflamação” (número 3257);

- Nenhum dos veículos abordados transportava mais de uma categoria de mercadorias;
- Pouco mais de um quarto dos veículos transportava “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Em média, cada veículo abordado apresentava um peso bruto de 31 702 kg, enquanto o peso médio das mercadorias rondava os 14 739 kg;
- Espanha afirmou-se como o principal país de origem das mercadorias entradas, sobretudo provenientes da região da *Galicia*;
- O local de carga preponderante foi “instalações da empresa”;
- Dois terços dos veículos procederam à descarga da mercadoria na Região Norte;
- A maioria dos veículos descarregou as respectivas mercadorias em “instalações da empresa”;
- Somente uma minoria de 2% dos veículos abordados apresentava mais do que um camionista;
- Relativamente ao abastecimento de combustível, 83% dos camionistas inquiridos referiram que não iriam proceder ao abastecimento de combustível em Portugal, sendo que aqueles que o previam fazer colocariam, em média, 431 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Transporte de mercadorias diversas”

- O *cluster* em questão apresentava, regra geral, as mesmas características da realidade da fronteira. Este facto deve-se à expressão numérica deste *cluster* face ao *cluster* 2. O *cluster* 1 agrega 90% das observações do estrato em causa e, como tal, assume um peso dominante na definição das características da fronteira;
- Neste grupo de veículos predominava, em matéria de perigosidade das mercadorias transportadas, o “ácido clorídrico” (número de ONU 1789).

Cluster: “2 – Transporte de matérias perigosas”

- Todos os veículos deste grupo transportavam matérias perigosas;
- Aproximadamente dois terços dos veículos apresentavam como tipo de caixa uma “cisterna”;
- Os números de perigo dominantes nos veículos integrados neste *cluster* referiam-se a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosividade” e “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (números 80 e 99). O número de ONU dominante respeitava a “líquido transportado a quente, n.s.a. (incluindo metal fundido, sal fundido, etc.) a uma temperatura igual ou superior a 100 °C e inferior ao seu ponto de inflamação” (número 3257);
- Um terço dos veículos transportava “produtos químicos de base”.

Cluster: “3 – Transporte de longo curso”

- Mais de metade do parque automóvel integrado neste *cluster* tinha ano de matrícula posterior a 2004;
- A maioria dos veículos apresentou como país de carga “Outros”, indiciando um maior trajecto percorrido.

Quadro 34 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Valença e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster							
		1 - Transporte de mercadorias diversas		2 - Transporte de matérias perigosas		3 - Transporte de longo curso		Valença	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	78	Veículo articulado	86	Veículo articulado	83	Veículo articulado	78
Nº de eixos	%	5	73	5	85	5	83	5	74
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	36	Cisterna	62	Parede de lona ou cortinas	53	Parede de lona ou cortinas	36
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	51	Portugal	58	Portugal	54	Portugal	52
Estrato de ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	37	2000 - 2004	44	> 2004	54	2000 - 2004	37
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Sim	100	Não	99	Não	95
Nº de perigo	%	80	100	80; 99	29			80	30
Nº de ONU	%	1789	100	3257	30			3257	30
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	100	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	25	Produtos químicos de base	35	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	51	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	26
Peso bruto médio	kg		31 583		33 114		32 514		31 702
Peso médio das mercadorias	kg		14 859		17 889		9 768		14 739
País de carga	%	Espanha	99	Espanha	99	Outros	40	Espanha	96
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Galícia	87	Galícia	81	Galícia	79	Galícia	86
Local de carga	%	Instalações da empresa	83	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	84
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Norte	65	Norte	67	Norte	71	Norte	66
Local de descarga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	92
Outro camionista	%	Não	100	Não	100	Não	53	Não	98
Abastecimento de combustível	%	Não	83	Não	73	Não	92	Não	83
Nº médio de litros	nº		428		325		867		431
Nº de veículos	nº		2 359		121		134		2 614

A.3. Fronteira: Caia e Sentido: Portugal – Espanha

As características predominantes da fronteira de Caia no sentido Portugal – Espanha são as seguintes:

- Os “veículos articulados” foram a categoria de veículo mais referenciada na fronteira;
- Mais de 90% dos veículos tinha 5 eixos;
- Perto de metade dos veículos possuía “parede de lona ou cortinas” como tipo de caixa;
- 56% do total de veículos tinha matrícula portuguesa;
- Portugal assumiu-se como o principal país de nacionalidade de matrícula dos veículos, com uma importância relativa de 56%;
- O estrato de ano de matrícula posterior a 2004 foi aquele que registou o maior número de veículos;
- A maioria dos veículos (97%) não transportava mercadorias que justificassem a existência de painel de sinalização de mercadorias perigosas;
- O número de perigo preponderante nesta fronteira respeitava a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (número 80), ao passo que o número de ONU com maior número de observações referia-se a “matéria perigosa do ponto de vista do meio ambiente, sólida, n.s.a.” (número 3077);
- Nenhum dos veículos abordados transportava mais do que uma categoria de mercadorias;
- À semelhança da maioria das fronteiras estudadas, a categoria de mercadoria predominante foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- O peso bruto médio dos veículos atingiu os 34 276 kg, enquanto o peso médio das mercadorias foi de 17 141 kg;

- A região de Lisboa constituiu a principal origem regional das mercadorias carregadas;
- O local de carga e descarga maioritariamente referenciado foi “instalações da empresa”;
- Esta fronteira registava uma elevada concentração dos mercados de destino das mercadorias na medida em que Espanha apresentava uma quota de 94%;
- A região da *Andalucía*, com uma importância relativa de 26%, evidenciouse como a NUTS II espanhola de descarga predominante;
- Aproximadamente 18% dos veículos foram enquadrados numa situação de cabotagem em Portugal;
- A presença de um segundo camionista nos veículos observados foi referida em apenas 4% dos casos;
- Perto de 90% dos camionistas revelaram não ter realizado qualquer abastecimento de combustível em Portugal. Em média, cada veículo que abasteceu no nosso país atestou 503 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Todos os veículos agregados neste *cluster* pertenciam à categoria de veículo “camião”;
- Maioritariamente os veículos agrupados detinham somente 2 eixos;
- Aproximadamente um terço dos camiões possuía como tipo de caixa a “caixa aberta”;
- Quase 40% dos veículos deste *cluster* apresentava um ano de matrícula anterior a 2000;
- O Alentejo constituiu-se como a principal NUTS II de carga e a região da *Extremadura*, em Espanha, a NUTS II de descarga predominante. A cidade de Badajoz constituiu o destino predominante da maioria dos veículos que carregaram mercadorias em Portugal.

Cluster: “2 – Transporte de longo curso”

- Quase dois terços dos veículos apresentavam “Outras” nacionalidades de matrícula;
- De entre os vários *clusters* identificados, este foi aquele que se caracterizou pelas maiores distâncias percorridas, na medida em que o país de descarga dominante foi “Outros”, com 71%;
- A *Comunidad de Madrid*, com 31% de importância relativa, foi a região espanhola mais frequentemente indicada como local de descarga.

Cluster: “3 – Transporte de mercadorias diversas”

- A nacionalidade de matrícula com a maior importância relativa foi a “Espanha”, com 53% dos registos. O maior número de veículos integrados neste grupo, comparativamente com os demais, justificou o perfil mais próximo da média da fronteira neste sentido.

Cluster: “4 – Transporte com origem na região Centro”

- Este *cluster* distingue-se dos demais pelo facto de mais de 40% dos veículos carregarem as respectivas mercadorias na região Centro;
- O estrato de ano de matrícula dominante neste *cluster* está compreendido entre os anos 2000 e 2004.

Quadro 35 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Caia e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de longo curso		3 - Transporte de mercadorias diversas	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	83	Veículo articulado	97
Nº de eixos	%	2	67	5	92	5	97
Tipo de caixa	%	Caixa aberta	31	Parede de lona ou cortinas	66	Parede de lona ou cortinas	51
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	61	Outras	64	Espanha	53
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	39	> 2004	59	> 2004	49
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	99	Não	94
Nº de perigo	%					80	27
Nº de ONU	%					3077	17
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	100
		Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	29	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	37	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	26
Estrato categoria de mercadoria	%						
Peso bruto médio	nº		18 556		34 431		35 087
Peso médio das mercadorias	nº		5 006		13 521		17 849
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Alentejo	55	Lisboa	51	Lisboa	59
Local de carga	%	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	100	Instalações da empresa	95
País de descarga	%	Espanha	99	Outros	71	Espanha	100
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Extremadura	65	Comunidade de Madrid	31	Andalucía	20
Local de descarga	%	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	97
Cabotagem de Portugal	%	Não	85	Não	77	Não	82
Outro camionista	%	Não	98	Não	75	Não	95
Abastecimento de combustível	%	Não	72	Não	95	Não	97
Nº médio de litros	nº		225		275		334
Nº de veículos	nº		85		76		1215

(continua)

Quadro 35 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Caia e Sentido Portugal - Espanha (continuação)

Variável	Unid.	Cluster			
		4 - Transporte com origem região Centro		Caia	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	97	Veículo articulado	92
Nº de eixos	%	5	97	5	93
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	56	Parede de lona ou cortinas	52
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	74	Portugal	56
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	42	> 2004	41
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	97
Nº de perigo	%			80	27
Nº de ONU	%			3077	17
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100
		Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	30	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	28
Estrato categoria de mercadoria	%				
Peso bruto médio	nº		34 731		34 276
Peso médio das mercadorias	nº		17 741		17 141
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Centro	42	Lisboa	42
Local de carga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	96
País de descarga	%	Espanha	91	Espanha	94
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Andalucía	38	Andalucía	26
Local de descarga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	97
Cabotagem de Portugal	%	Não	85	Não	82
Outro camionista	%	Não	99	Não	96
Abastecimento de combustível	%	Não	70	Não	87
Nº médio de litros	nº		562		503
Nº de veículos	nº		743		2119

A.4. Fronteira: **Caia** e Sentido: **Espanha – Portugal**

As características predominantes da fronteira de Caia no sentido Espanha – Portugal são as seguintes:

- De entre as diversas categorias de veículos, os “veículos articulados” assumiram-se como a tipologia com maior importância (91%);
- Mais de 90% dos veículos tinha 5 eixos;
- O tipo de caixa “parede de lona ou cortinas” foi a categoria mais vezes indicada nos veículos em causa;
- A nacionalidade de matrícula preponderante nos veículos analisados foi a “portuguesa”, com um peso relativo de 60%;
- Quase metade dos veículos apresentava matrícula posterior a 2004;
- Somente 2% dos veículos dispunha de sinalização de matérias perigosas;
- O número de perigo mais vezes referenciado respeitava a “matéria líquida muito inflamável - ponto de inflamação inferior a 23°C” (número 33), enquanto que os números de ONU predominantes referiam-se a “bebidas alcoólicas” (número 3065) e a “etanol – álcool etílico – ou etanol em solução – álcool etílico em solução” (número 1170);
- A percentagem de veículos com mais do que uma categoria de mercadoria foi de apenas de 2%;
- As “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos” foram a categoria de mercadoria com maior importância relativa (30%);
- Em média, cada veículo apresentava um peso bruto de 34 107 kg e um peso médio de mercadorias transportadas de 15 296 kg;
- Espanha detinha uma quota de mercado de origem das mercadorias de 90%;
- Aproximadamente um quarto das mercadorias com origem em Espanha provinha da *Andalucía*;
- As “instalações da empresa” foram os locais de carga e descarga dominantes nos veículos estudados;
- A Região de Lisboa constituiu o destino final de 45% dos veículos entrados nesta fronteira;
- Em 94% dos veículos inquiridos não foi contabilizado mais do que um condutor a bordo;
- Apenas 9% dos condutores dos veículos afirmaram que pretendiam abastecer-se de combustível em Portugal. Em média, cada veículo iria abastecer em Portugal 541 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- 99% dos veículos pertenciam à categoria de veículo “camião” e apresentavam unicamente 2 eixos;
- A “caixa fechada”, com uma importância relativa de 26%, foi o tipo de caixa mais frequente;
- Mais de metade dos veículos tinha matrícula espanhola;
- A maioria dos veículos (51%) apresentava um ano de matrícula anterior a 2000;
- 30% do tráfego agrupado transportava “produtos agrícolas e animais vivos”;
- A *Extremadura* constituiu a região preferencial de carga com origem em Espanha;
- Ao contrário dos demais *clusters*, neste grupo o Alentejo correspondeu à região nacional mais frequentemente indicada como local de descarga, o que traduz um tráfego de curta distância entre localidades junto da fronteira.

Cluster: “2 – Veículos não nacionais”

- Aproximadamente três quartos dos veículos apresentavam “Outra” nacionalidade de matrícula (distinta da portuguesa, espanhola, francesa e alemã);
- A totalidade dos veículos deste *cluster* que transportava matérias perigosas circulava com “matéria perigosa do ponto de vista do ambiente, matérias perigosas diversas” (número de perigo 90) e com “matéria perigosa do ponto de vista do meio ambiente, líquida, n.s.a.” (número ONU 3082);
- Em 85% dos veículos integrados neste grupo o país de carga foi distinto de Portugal, Espanha, França e Alemanha (tendo sido registada a rubrica de países “Outros”);
- A maioria dos veículos que carregaram as respectivas mercadorias em Espanha efectuou-o na região da *Comunidad de Madrid*.

Cluster: “3 – Transporte de mercadorias diversas”

- Todas as variáveis, sem excepção, apresentam um perfil médio semelhante ao tráfego da fronteira, situação justificada pela importância relativa do *cluster* na fronteira/sentido em análise.

Quadro 36 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Caia e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster						Caia	
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Veículos não nacionais		3 - Transporte de mercadorias diversas		Descriutivo	Valor
		Descriutivo	Valor	Descriutivo	Valor	Descriutivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Camião	99	Veículo articulado	92	Veículo articulado	96	Veículo articulado	91
Nº de eixos	%	2	59	5	97	5	96	5	91
Tipo de caixa	%	Caixa fechada	26	Parede de lona ou cortinas	62	Parede de lona ou cortinas	59	Parede de lona ou cortinas	57
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	53	Outra	74	Portugal	64	Portugal	60
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	51	> 2004	72	> 2004	43	> 2004	44
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	99	Não	98	Não	98
Nº de perigo	%			90	100	33	52	33	50
Nº de ONU	%			3082	100	3065; 1170	12	3065; 1170	12
Várias categorias de mercadorias	%	Não	97	Não	95	Não	98	Não	98
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos	30	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	49	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	29	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	30
Peso bruto médio	kg		19 735		35 350		34 977		34 107
Peso médio das mercadorias	kg		6 445		13 437		16 025		15 296
País de carga	%	Espanha	98	Outros	85	Espanha	96	Espanha	90
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Extremadura	57	Comunidad de Madrid	80	Andalucía	24	Andalucía	24
Local de carga	%	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	96
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Alentejo	44	Lisboa	68	Lisboa	45	Lisboa	45
Local de descarga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	98	Instalações da empresa	94	Instalações da empresa	95
Outro camionista	%	Não	94	Não	79	Não	95	Não	94
Abastecimento de combustível	%	Não	80	Não	91	Não	92	Não	91
Nº médio de litros	nº		267		753		568		541
Nº veículos	nº		155		170		2317		2642

A.5. Fronteira: **Monte Francisco** e Sentido: **Portugal – Espanha**

Na fronteira de Monte Francisco no sentido Portugal – Espanha as características predominantes são as seguintes:

- Com uma proporção de 90% dos veículos, a categoria de veículo “veículo articulado” apresentou-se como a mais dominante nesta fronteira;
- A maioria dos veículos possuía 5 eixos;
- O tipo de caixa “basculantes/berços” foi comum a 30% dos veículos abordados;
- Mais de 70% dos veículos imobilizados possuía nacionalidade de matrícula portuguesa;
- Aproximadamente 40% dos veículos apresentava um ano de matrícula entre o ano 2000 e o ano de 2004;
- Apenas 10% dos veículos possuía sinalização de matérias perigosas;
- O número de perigo mais frequente respeitava a “matéria corrosiva ou que apresenta um grau menor de corrosibilidade” (número 80), enquanto que o número de ONU mais importante referia-se a “matéria perigosa do ponto de vista do meio ambiente, sólida, n.s.a.” (número 3077);
- A quase totalidade dos veículos pesados apenas transportava uma única categoria de mercadorias;
- Com uma importância relativa de 28%, a principal categoria de mercadoria transportada foi “produtos agrícolas e animais vivos”;
- O peso bruto médio dos veículos foi de 33 078 kg, enquanto que o peso médio das mercadorias transportadas ascendeu a 18 160kg;
- Nesta fronteira, a maior parte dos veículos (48%) carregou a mercadoria na NUTS II Algarve;
- As mercadorias foram predominantemente carregadas em “instalações da empresa”;
- O local de carga das mercadorias predominante foi “instalações da empresa”;
- Espanha assumiu-se como o principal país de destino das mercadorias, sendo que a principal região de destino espanhola foi a *Andalucía*;
- À semelhança dos carregamentos, em 94% dos veículos abordados as mercadorias foram descarregadas em “instalações da empresa”;
- As “instalações da empresa” constituíram o local de descarga de 94% dos veículos abordados;
- Somente 2% dos veículos se enquadrava numa situação de cabotagem em Portugal e 4% circulava com mais do que um camionista;
- Aproximadamente um terço dos veículos colocou combustível em Portugal e a média de litros de combustível abastecida por esses veículos foi de 430 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Como principal diferença face à fronteira surge o facto de, neste *cluster*, a totalidade dos veículos agrupados pertencerem à categoria do veículo “camião”;
- Assim, em consonância com a característica anterior, os veículos detinham, na sua maioria, 2 eixos;
- Também o tipo de caixa diferiu da realidade da fronteira, sendo a “caixa aberta” a mais frequente no *cluster* em análise;
- De entre os *clusters* identificados, este *cluster* contempla os veículos mais antigos, ou seja, com ano de matrícula anterior a 2000;

- A categoria de mercadoria dominante foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, observada em cerca de um terço dos veículos agrupados.

À semelhança de outros *clusters* também neste caso foi individualizado o grupo de veículos referentes a trajectos de curta distância e regulares e, como tal, detentores de uma menor capacidade de carga.

Cluster: “2 – Transporte de mercadorias diversas”

- Regra geral, este *cluster* apresenta as mesmas características da fronteira. O único atributo distintivo deste agrupamento de veículos reside na categoria de mercadoria predominante a qual foi “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”.

Cluster: “3 – Veículos com abastecimento de combustível”

- A característica que mais distingue o cluster da fronteira é o facto de 94% dos veículos que a ele pertencem ter procedido ao abastecimento de combustível em Portugal;
- O *cluster* integra maioritariamente veículos cujo estrato de ano de matrícula era anterior a 2000;
- Cerca de um terço dos veículos apresentava como tipo de caixa as “plataformas”. Este *cluster* reflecte o tráfego de veículos de transporte de madeira e cortiça de Portugal para Espanha.

Cluster: “4 – Veículos com mais de um condutor”

- O *cluster* em análise caracteriza-se por a totalidade dos veículos que o integram circulava com mais do que um motorista;
- Os tipos de caixa mais frequentes foram “parede de lona ou cortinas” e “frigorífico”, com uma importância relativa de 29%;
- Os veículos pertencentes a este *cluster* apresentavam anos de matrícula integrados nos escalões “2000-2004” e posteriores a 2004;
- A categoria de mercadorias predominante neste *cluster* foi a dos “produtos alimentares e alimentos para animais”, com 29%;
- Por fim, destaque-se o facto deste cluster apresentar, para além da região do Algarve, regiões nacionais de carga das mercadorias mais distantes face à fronteira, nomeadamente, o Centro e Lisboa.

Quadro 37 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Monte Francisco e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de mercadorias diversas		3 - Veículos c/ abastecimento de combustível	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	97	Veículo articulado	100
Nº de eixos	%	2	73	5	86	5	92
Tipo de caixa	%	Caixa aberta	34	Basculantes/ Berços	34	Plataformas	30
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	55	Portugal	63	Portugal	99
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	43	2000 - 2004	42	< 2000	42
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	87	Não	95
Nº de perigo	%			80	29	80	83
Nº de ONU	%			3077	29	1791	67
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	96
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	30	Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	26	Produtos agrícolas e animais vivos	36
Peso bruto médio	kg		17 392		34 667		33 856
Peso médio das mercadorias	kg		3 551		18 439		22 513
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Algarve	77	Algarve	50	Algarve	37
Local de carga	%	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	87
País de descarga	%	Espanha	100	Espanha	99	Espanha	97
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Andalucía	98	Andalucía	88	Andalucía	93
Local de descarga	%	Instalações da empresa	84	Instalações da empresa	96	Instalações da empresa	94
Cabotagem de Portugal	%	Não	100	Não	98	Não	100
Outro camionista	%	Não	100	Não	100	Não	100
Abastecimento de combustível	%	Não	59	Não	90	Sim	94
Nº médio de litros	nº		174		271		513
Nº de veículos	nº		44		372		135

(continua)

Quadro 37 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Monte Francisco e Sentido Portugal - Espanha (continuação)

Variável	Unid.	Cluster			
		4 - Veículos com mais de 1 condutor		Monte Francisco	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	100	Veículo articulado	90
Nº de eixos	%	5	76	5	81
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas; Frigorífico	29	Basculantes/ Berços	30
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	67	Portugal	71
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004;	43	2000 - 2004	41
Sinalização de matérias perigosas	%	> 2004	43	Não	90
Nº de perigo	%	Não	95	80	35
Nº de ONU	%			3077	27
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	99
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos alimentares e alimentos para animais	29	Produtos agrícolas e animais vivos	28
Peso bruto médio	kg		32 800		33 078
Peso médio das mercadorias	kg		15 843		18 160
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Algarve; Centro; Lisboa	29	Algarve	48
Local de carga	%	Instalações da empresa	90	Instalações da empresa	92
País de descarga	%	Espanha	100	Espanha	99
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Andalucía	67	Andalucía	90
Local de descarga	%	Instalações da empresa	86	Instalações da empresa	94
Cabotagem de Portugal	%	Não	100	Não	98
Outro camionista	%	Sim	100	Não	96
Abastecimento de combustível	%	Não	67	Não	67
Nº médio de litros	nº		421		430
Nº de veículos	nº		21		572

A.6. Fronteira: Monte Francisco e Sentido: Espanha – Portugal

As características predominantes no sentido Espanha – Portugal na fronteira de Monte Francisco foram as seguintes:

- A categoria de veículo predominante foi “veículo articulado,” com uma proporção de 84%;
- Os veículos com 5 eixos foram os mais frequentes (em 70% dos veículos);
- 40% dos veículos pesados possuía o tipo de caixa “basculantes/berços”;
- A nacionalidade de matrícula mais importante foi a portuguesa;
- A maioria dos veículos (40%) tinha ano de matrícula compreendido entre 2000 e 2004;
- A sinalização do transporte de matérias perigosas apenas foi observada em aproximadamente 20% dos veículos;
- O número perigo relativo a “matéria líquida muito inflamável (ponto de inflamação inferior a 23°C)” (número 33) foi o mais observado, sucedendo uma situação semelhante no número de ONU relativo a “gasolina” (número 1203);
- A maioria dos pesados (98%) transportava uma única categoria de mercadorias, sendo a mais transportada a de “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”;
- Em média, os veículos abordados apresentavam um peso bruto de 32 026 kg, enquanto que as mercadorias transportadas pesavam 15 641 kg;
- 97% dos veículos carregaram as suas mercadorias em Espanha;
- A principal região espanhola de origem das mercadorias entradas por esta fronteira foi a NUTS II de *Andalucía*, característica correspondente a 89% dos veículos;
- As mercadorias foram predominantemente carregadas em “instalações da empresa”, situação verificada em 94% dos veículos pesados abordados;
- Aproximadamente dois terços das mercadorias entradas destinavam-se à região do Algarve;
- Também no que se refere ao local de descarga, as “instalações da empresa” corresponderam ao local mais frequente (para 92% dos veículos);
- Na grande maioria dos veículos (98%) viajava um único condutor e 60% dos veículos não pretendia abastecer combustível em Portugal;
- Dos veículos que pretendiam abastecer combustível, o valor médio de litros que previam abastecer era de 379 litros.

Seguidamente apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Este *cluster* apresenta como principal diferença face à fronteira o facto da quase totalidade dos veículos agrupados (98%) pertencer à categoria “camião” e possuir, maioritariamente, 2 eixos;
- O tipo de caixa mais frequente foi o “refrigerado”;
- Mais de metade dos veículos possuía matrícula espanhola;
- Este *cluster* integra os veículos mais antigos, ou seja, pertencentes ao estrato de ano de matrícula anterior a 2000;
- O número de perigo dominante neste *cluster* referia-se a “gás inflamável” (número 23) enquanto que a totalidade de veículos que transportava matérias perigosas apresentava o número de ONU referente a “hidrocarbonetos gasosos em mistura liquefeita, n.s.a. tais como mistura a, a01, a02, a0, a1, b1, b2, b ou c” (número 1965);

- Por fim, a última característica distintiva deste *cluster* face à fronteira relaciona-se com a categoria de mercadorias mais transportada que, neste caso, foi “produtos agrícolas e animais vivos”.

Este cluster é composto sobretudo pelos movimentos fronteiriços dos veículos que transportam por um lado bens alimentares, como sejam, frutas e legumes e, por outro, móveis e artigos manufacturados diversos.

Cluster: “2 – Transporte de longo curso”

- Neste *cluster*, o principal país de carga das mercadorias correspondeu aos países mais distantes subjacentes à rubrica “Outros”, com uma representatividade de 76%;
- Cerca de três quartos dos veículos possuía nacionalidade de matrícula distinta da portuguesa, espanhola, francesa e alemã, subjacente à rubrica “Outras”;
- Os tipos de caixa “caixa fechada” e “outra” apresentaram-se como os principais no conjunto dos veículos agregados neste *cluster*;
- Mais de metade dos veículos enquadrava-se no estrato do ano de matrícula posterior a 2004;
- Contrariamente ao observado ao nível da fronteira, o estrato da categoria da mercadorias principal do *cluster* em análise foi o das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”.

Cluster: “3 – Veículos de matrícula espanhola”

- Aproximadamente dois terços dos veículos tinham matrícula espanhola;
- O tipo de caixa predominante foi “parede de lona ou cortinas”, com um peso relativo de 61% do total de veículos;
- Cerca de metade dos veículos registava um ano de matrícula posterior a 2004;
- Os números de perigo mais frequentes neste *cluster* referiam-se a “gás liquefeito refrigerado, asfíxiante” (número 22), “matéria líquida muito inflamável (ponto de inflamação inferior a 23 °C)” (número 33) e “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (número 99). Relativamente aos números de ONU mais frequentes estes referiam-se a “gasolina” (número 1203), “dióxido de carbono líquido refrigerado” (número 2187) e “líquido transportado a quente, n.s.a. (incluindo metal fundido, sal fundido, etc.) a uma temperatura igual ou superior a 100 °C e inferior ao seu ponto de inflamação” (número 3257);
- A principal de categoria de mercadorias transportada pelos veículos pertencentes ao *cluster* em análise foi a das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, com 26% de observações.

Cluster: “4 – Transporte de máquinas e material diverso”

- Aproximadamente 60% dos veículos transportava “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Em 44% dos veículos as mercadorias foram carregadas em países mais distantes, subjacentes à rubrica residual “Outros” da variável país de carga;
- Cerca de 40% dos veículos detinha “caixa fechada”.

Cluster: “5 – Transporte de mercadorias diversas”

- O *cluster* em questão apresenta as mesmas características da realidade da fronteira devido à sua expressão numérica face aos restantes *clusters*. De facto, este *cluster* agrega 73% das observações do estrato em causa e, como tal, assume uma importância preponderante na definição das características da fronteira.

Quadro 38 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Monte Francisco e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de longo curso		3 - Veículos de matrícula espanhola	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	98	Veículo articulado	65	Veículo articulado	94
Nº de eixos	%	2	69	5	59	5	92
Tipo de caixa	%	Frigorífico	27	Caixa fechada;	35	Parede de lona ou	61
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	52	Outra	76	Espanha	66
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	39	> 2004	53	> 2004	51
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	91	Não	100	Não	97
Nº de perigo	%	23	90			22; 33; 99	33
Nº de ONU	%	1965	100			1203; 2187; 3257	33
Várias categorias de mercadorias	%	Não	97	Não	88	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos	29	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	53	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	26
Peso bruto médio	kg		18 285		31 826		35 452
Peso médio das mercadorias	kg		5 292		9 684		11 608
País de carga	%	Espanha	99	Outros	76	Espanha	100
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Andalucía	91	Andalucía	100	Andalucía	26
Local de carga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	82	Instalações da empresa	99
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Algarve	84	Algarve	53	Algarve	88
Local de descarga	%	Instalações da empresa	85	Instalações da empresa	88	Instalações da empresa	94
Outro camionista	%	Não	98	Não	53	Não	88
Abastecimento de combustível	%	Não	71	Não	94	Não	92
Nº médio de litros	nº		232		800		542
Nº veículos	nº		117		17		106

(continua)

Quadro 38 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Monte Francisco e Sentido Espanha - Portugal (continuação)

Variável	Unid.	Cluster				Monte Francisco	
		4 - Transporte de máquinas e material diverso		5 - Transporte de mercadorias diversas		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	56	Veículo articulado	98	Veículo articulado	84
Nº de eixos	%	5	44	5	79	5	70
Tipo de caixa	%	Caixa fechada	39	Basculantes/ Berços	50	Basculantes/ Berços	40
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	39	Portugal	84	Portugal	72
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	39	2000 - 2004	42	2000 - 2004	40
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	73	Não	79
Nº de perigo	%		0	33	31	33	30
Nº de ONU	%		0	1203	27	1203	26
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	98	Não	98
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	56	Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	38	Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	33
Peso bruto médio	kg		33 469		33 764		32 026
Peso médio das mercadorias	kg		10 434		18 248		15 641
País de carga	%	Outros	44	Espanha	100	Espanha	97
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Andalucía	100	Andalucía	98	Andalucía	89
Local de carga	%	Instalações da empresa	100	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	94
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Algarve	50	Algarve	64	Algarve	68
Local de descarga	%	Instalações da empresa	94	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	92
Outro camionista	%	Não	94	Não	100	Não	98
Abastecimento de combustível	%	Não	78	Não	53	Não	60
Nº médio de litros	nº		475		387		379
Nº veículos	nº		18		703		961

A.7. Fronteira: Vila Verde de Raia e Sentido: Portugal – Espanha

As características predominantes da fronteira de Vila Verde de Raia no sentido Portugal – Espanha são as seguintes:

- A categoria de veículo “veículo articulado” foi a categoria dominante nesta fronteira com um peso relativo de 87%;
- Prevaleceram os veículos com 5 eixos;
- Mais de 60% dos veículos abordados apresentava como tipo de caixa “parede de lona ou cortinas”;
- A nacionalidade de matrícula mais frequente neste estrato foi a portuguesa;
- A maioria dos veículos tinha ano de matrícula posterior a 2004;
- A totalidade dos veículos não possuía sinalização de matérias perigosas;
- Mais de 90% dos veículos transportava somente uma única categoria de mercadorias;
- A categoria de mercadoria dominante foi “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, com uma importância relativa de 43%;
- O peso bruto médio dos veículos era de 33 194 kg, enquanto que o peso médio das mercadorias transportadas cifrou-se nos 14 576 kg;
- A grande maioria dos veículos (90%) apresentou como NUTS II de carga a região Norte;
- As “instalações da empresa” assumiram-se como o local de carga dominante dos veículos;
- O principal país de destino das mercadorias foi Espanha, sendo que a principal região de destino espanhola foi *Galicia*;
- Aproximadamente 90% dos veículos apresentaram como local de descarga “instalações da empresa”;
- Somente 5% dos veículos se referiram a situações de cabotagem em Portugal;
- Mais de 80% dos veículos dispunha apenas de um motorista;
- Uma minoria de 20% dos camionistas afirmou ter-se abastecido de combustível em Portugal, sendo que, em média, foram colocados 484 litros de combustível por veículo.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos com mais do que um condutor”

- A única característica distintiva deste *cluster* face à fronteira residiu no facto de mais de 59% dos veículos que o compõem circularem com mais do que um motorista. Comparativamente com o outro cluster identificado, verifica-se um maior peso relativo de mercadorias que têm como destino outro país que não a Espanha, o que sugere, para percursos mais longínquos, a existência de mais do que um condutor.

Cluster: “2 – Transporte de mercadorias diversas”

- Este *cluster* apresenta as mesmas características dominantes da fronteira, situação explicada pelo peso relativo deste *cluster* face ao primeiro, 74% e 26%, respectivamente;

Quadro 39 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vila Verde de Raia e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster				Vila Verde de Raia	
		1 - Veículos com mais 1 condutor		2 - Transporte de mercadorias diversas		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	80	Veículo articulado	89	Veículo articulado	87
Nº de eixos	%	5	81	5	95	5	91
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	72	Parede de lona ou cortinas	58	Parede de lona ou cortinas	61
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	84	Portugal	62	Portugal	68
Estrato do ano de matrícula	anos - %	> 2004	59	> 2004	43	> 2004	47
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	100	Não	100
Nº de perigo	%						
Nº de ONU	%						
Várias categorias de mercadorias	%	Não	66	Não	100	Não	91
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	54	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	38	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	43
Peso bruto médio	kg		30 751		34 058		33 194
Peso médio das mercadorias	kg		10 269		16 099		14 576
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Norte	79	Norte	94	Norte	90
Local de carga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	94
País de descarga	%	Espanha	41	Espanha	65	Espanha	59
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Galícia	42	Galícia	47	Galícia	46
Local de descarga	%	Instalações da empresa	80	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	89
Cabotagem de Portugal	%	Não	83	Não	97	Não	95
Outro camionista	%	Sim	59	Não	98	Não	83
Abastecimento de combustível	%	Não	73	Não	82	Não	80
Nº médio de litros	nº		625		411		484
Nº de veículos	nº		116		328		444

A.8. Fronteira: Vila Verde de Raia e Sentido: Espanha – Portugal

As características predominantes da fronteira de Vila Verde de Raia no sentido Espanha – Portugal são as seguintes:

- O “veículo articulado” assumiu-se como a categoria de veículo mais frequente, com uma importância relativa de 90%;
- Quase 90% dos veículos apresentavam 5 eixos;
- Predominaram os veículos de matrícula portuguesa, com um peso relativo de 63%;
- Portugal apresentou-se como o país de nacionalidade de matrícula dominante entre os veículos, com um peso relativo de 63%;
- Aproximadamente metade dos veículos encontrava-se enquadrada no escalão de matrícula posterior a 2004;
- Apenas 1% dos veículos observados dispunham de painel de sinalização de matérias perigosas;
- Nos veículos pesados de mercadorias que transportavam matérias perigosas o número de perigo mais frequente referia-se a “matéria líquida muito inflamável (ponto de inflamação inferior a 23 °C)” (número 33) enquanto que o número de ONU respeitava a “gasolina” (número 1203);
- Apenas 2% dos veículos transportava mais de uma categoria de mercadoria;
- Os “produtos agrícolas e animais vivos” constituíram a categoria de mercadoria com a maior importância relativa no total de veículos desta fronteira;

- O peso bruto médio dos veículos abordados cifrou-se nos 33 805 kg, enquanto o peso médio das mercadorias atingiu os 15 578 kg;
- Para cerca de três quartos dos veículos Espanha foi o país de carga;
- A região da *Galicia* foi a que registou a maior importância relativa enquanto NUTS II de carga;
- As “instalações da empresa” foram o principal local de carga e descarga indicado;
- Quase 90% dos movimentos de entrada na fronteira tinha como destino a região Norte;
- A referência à existência de “outro camionista” apenas se verificou em 10% dos veículos;
- O grupo de camionistas que afirmou que iria abastecer-se de combustível em Portugal correspondeu a 13% do total de veículos, sendo que o abastecimento médio previsto era de 462 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Integram este grupo o conjunto de veículos cuja categoria de veículo era o “camião”;
- Aproximadamente dois terços dos veículos possuíam 2 eixos;
- O tipo de caixa dominante foi a “caixa fechada”, com 40% dos veículos agregados;
- A grande maioria dos veículos (78%) tinha matrícula espanhola;
- Quase metade dos veículos deste *cluster* foi integrada no escalão “2000 – 2004” no que respeita ao estrato do ano de matrícula.

Conjunto de veículos referentes ao abastecimento ao mercado nacional de frutas, legumes e outros bens alimentares, com origem em Espanha.

Cluster: “2 – Transporte de longo curso”

- Este grupo apresenta como característica distintiva a predominância da rubrica “Outros” da variável país de carga, inerente a países mais distantes, tendo registado uma importância relativa de 65%;
- Em consonância, as nacionalidades de matrícula mais frequentes integraram-se, também, na rubrica “Outros”;
- As NUTS II de carga de Espanha predominantes foram a *Galicia*, e a *Comunidad de Madrid*, correspondendo a cada uma delas 50% dos veículos;
- Por fim, pouco menos de metade dos veículos apresentava “caixa fechada”.

Cluster: “3 – Transporte de mercadorias diversas”

- Este *cluster* apresenta as mesmas características do tráfego geral da fronteira, facto a que não é alheia a dimensão expressiva deste grupo (70%).

Cluster: “4 – Transporte multi-mercadorias”

- Este cluster distingue-se da fronteira pelo facto da totalidade dos veículos a ele pertencentes transportar várias categorias de mercadorias, situação rara a nível nacional;
- A principal categoria de mercadoria transportada referia-se a “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”, verificada em 46% dos veículos;

- Outro aspecto distintivo face à fronteira foi o facto de cerca de um terço dos veículos ter carregado a mercadoria na região espanhola da *Cataluña*.

Cluster: “5 – Veículos com mais de um condutor”

- A principal característica distintiva do cluster face à fronteira foi o facto de 90% dos veículos circular com mais do que um camionista;
- Aproximadamente 40% dos veículos transportava “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Por outro lado, trata-se, novamente, de um cluster onde grande parte dos veículos apresenta a região da *Cataluña* como a principal NUTS II de carga, em Espanha.

Cluster: “6 – Transporte com destino a Lisboa”

- A única característica distintiva do cluster face à média da fronteira residiu em que quase 80% das mercadorias teve como destino a região de Lisboa, indiciando a prevalência de tráfego não fronteiriço.

Quadro 40 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vila Verde de Raia e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de longo curso		3 - Transporte de mercadorias diversas	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	93	Veículo articulado	97
Nº de eixos	%	2	64	5	95	5	94
Tipo de caixa	%	Caixa fechada	40	Caixa fechada	44	Parede de lona ou cortinas	43
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	78	Outros	60	Portugal	67
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000 - 2004	44	> 2004	56	> 2004	49
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	98	Não	99
Nº de perigo	%					33	100
Nº de ONU	%					1203	100
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos	38	Produtos agrícolas e animais vivos	40	Produtos agrícolas e animais vivos	41
Peso bruto médio	kg		17 977		34 188		35 023
Peso médio das mercadorias	kg		5 335		13 370		17 344
País de carga	%	Espanha	98	Outros	65	Espanha	83
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Galícia	84	Galícia; Comunidad de Madrid	50	Galícia	43
Local de carga	%	Instalações da empresa	98	Instalações da empresa	100	Instalações da empresa	98
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Norte	93	Norte	91	Norte	93
Local de descarga	%	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	100	Instalações da empresa	98
Outro camionista	%	Não	98	Não	93	Não	100
Abastecimento de combustível	%	Não	89	Não	98	Não	87
Nº médio de litros	nº		271		600		395
Nº veículos	nº		45		43		452

(continua)

- A quase totalidade das mercadorias destinava-se a Espanha, sendo que a maioria (94%) tinha com principal destino a região espanhola de *Andalucía*;
- O local de descarga “instalações da empresa” foi referido por 95% dos veículos;
- Não se observaram veículos a realizar cabotagem em Portugal nem a circular com mais do que um camionista;
- Aproximadamente dois terços dos camionistas inquiridos não procederam ao abastecimento de combustível em Portugal, sendo que os que o fizeram abasteceram, em média, 593 litros.

Seguidamente apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Este *cluster* apresenta como principal diferença face à fronteira o facto da categoria de veículo “camião” ser comum à totalidade dos veículos a ele pertencentes e, em consequência, a maioria (67%) possuir unicamente 2 eixos;
- Por outro lado, o tipo de caixa mais frequente foi a “caixa aberta” e a categoria residual “outras”, ambas correspondendo a 33% dos veículos;
- A maioria dos veículos (67%) apresentava matrícula espanhola;
- Neste *cluster* encontram-se os veículos mais antigos, cujos anos de matrícula eram anteriores ao ano 2000.

Tal como noutras fronteiras, também neste caso, é predominante neste cluster, o conjunto de veículos que realizava transporte de frutas e legumes entre regiões fronteiriças.

Cluster: “2 – Transporte de matérias perigosas”

- Este *cluster* apresenta como característica distintiva o facto da categoria de mercadoria mais relevante ser a dos “produtos químicos de base”;
- O tipo de caixa dominante, relativo a 40% dos veículos agregados neste grupo, foi o “basculante/berço”;
- A nacionalidade de matrícula mais frequente foi a de “Espanha”.

Cluster: “3 – Transporte com origem abastecimento de combustível”

- Este *cluster* tem a particularidade de ser um dos poucos a nível nacional onde a situação de abastecimento de combustível em Portugal foi predominante (65%);
- Por outro lado, apresenta a região Centro (49%) como a principal NUTS II de carga.

Quadro 41 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vila Verde de Ficalho e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Cluster						Vila Verde de Ficalho	
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de matérias perigosas		3 - Veículos com abastecimento de combustível		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	99	Veículo articulado	100	Veículo articulado	94
Nº de eixos	%	2	67	5	100	5	100	5	94
Tipo de caixa	%	Caixa aberta; Outras	33	Basculantes/Berços	40	Parede de lona ou cortinas	49	Parede de lona	37
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha	67	Espanha	66	Portugal	99	Portugal	74
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	50	> 2004	60	> 2004	49	> 2004	51
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	60	Não	99	Não	87
Nº de perigo	%			90	74	90	100	90	74
Nº de ONU	%			3077	74	3077	100	3077	74
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	100	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos	75	Produtos químicos de base	28	Produtos agrícolas e animais vivos	49	Produtos agrícolas e animais vivos	40
Peso bruto médio	kg		19 917		34 832		33 934		33 456
Peso médio das mercadorias	kg		5 798		15 806		20 141		17 896
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Alentejo	83	Alentejo	65	Centro	49	Alentejo	34
Local de carga	%	Instalações da empresa	67	Instalações da empresa	93	Instalações da empresa	87	Instalações da empresa	88
País de descarga	%	Espanha	100	Espanha	99	Espanha	99	Espanha	99
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Andalucía	67	Andalucía	93	Andalucía	97	Andalucía	94
Local de descarga	%	Instalações da empresa	92	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	95
Cabotagem de Portugal	%	Não	100	Não	100	Não	100	Não	100
Outro camionista	%	Não	100	Não	100	Não	100	Não	100
Abastecimento de combustível	%	Não	75	Não	97	Sim	55	Não	64
Nº médio de litros	nº		399		298		610		593
Nº de veículos	nº		12		68		128		208

A.10. Fronteira: Vila Verde de Ficalho e Sentido: Espanha – Portugal

As características distintivas da fronteira de Vila Verde de Ficalho no sentido Espanha - Portugal foram as seguintes:

- O “veículo articulado” foi a principal categoria de veículo registada, com uma representatividade de 89%;
- A maioria dos veículos (89%) possuía 5 eixos;
- O tipo de caixa “basculantes/berços” foi o observado em 30% dos veículos;
- Perto de 70% dos veículos detinha matrícula portuguesa;
- Pouco mais de um terço dos veículos pertencia ao estrato de ano de matrícula posterior a 2004;
- A totalidade dos veículos não possuía “sinalização das matérias perigosas” e 98% não transportava “várias categorias de mercadorias”;
- A categoria de mercadorias “produtos agrícolas e animais vivos” foi observada em 27% dos veículos;
- O peso bruto médio de cada veículo abordado foi de 33 691 kg, enquanto que, em média, as mercadorias transportadas pesavam 16 957 kg;
- A quase totalidade das mercadorias provinha de Espanha, sendo que a região de *Andalucía* se destacou, com 98% das observações, como a principal NUTS II de origem das mercadorias na fronteira em causa;
- As “instalações da empresa” foram o local de carga para 86% dos veículos abordados;
- A principal NUTS II de destino das mercadorias foi a região de Lisboa;

- Cerca de 90% dos veículos utilizou as “instalações da empresa” para efectuar a descarga das mercadorias;
- Apenas 4% dos veículos circulava com mais do que um camionista;
- 80% dos condutores inquiridos não pretendiam abastecer combustível em Portugal, sendo que, em média, os que responderam positivamente à questão esperavam colocar 459 litros.

Seguidamente, apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- Como principal característica distintiva face à fronteira identificam-se os factos de, neste *cluster*, a categoria de veículo “camião” ser comum à totalidade dos veículos assim como de 60% dos mesmos possuir 3 eixos;
- Por outro lado, o tipo de caixa mais observado foi o “refrigerado”;
- A maioria dos veículos (73%) apresentava matrícula espanhola;
- Os veículos mais antigos, cujos anos de matrícula se enquadram no estrato inferior ao ano 2000, foram também observados neste agrupamento em cerca de dois terços dos veículos que o integram;
- Por fim, a principal NUTS II de descarga das mercadorias foi o “Alentejo” (53%).

Tal como noutras fronteiras nacionais, também nesta foram distinguidos dos demais veículos aqueles que se referem a movimentos locais de viaturas de menor dimensão referentes ao transporte de frutas, legumes e produtos alimentares diversos.

Cluster: “2 – Transporte de mercadorias diversas”

- O *cluster* em questão apresenta as mesmas características da realidade da fronteira devido à sua expressão numérica face ao *cluster* 2. Este *cluster* agrega 94% das observações do estrato em causa e, como tal, assume uma importância preponderante na definição das características da fronteira.

Quadro 42 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Vila Verde de Ficalho e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster				Vila Verde de Ficalho	
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte de mercadorias diversas		Descritivo	Valor
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor		
Categoria do veículo	%	Camião 3	100	Veículo articulado	95	Veículo articulado	89
Nº de eixos	%		60	5	94	5	89
Tipo de caixa	%	Frigorífico	33	Basculantes/ Berços	31	Basculantes/ Berços	30
Nacionalidade de matrícula	%		Espanha	73	Portugal	74	Portugal
Estrato do ano de matrícula	anos - %	< 2000	60	> 2004	41	> 2004	40
Sinalização de matérias perigosas	%		Não	100	Não	100	Não
Nº de perigo	%						
Nº de ONU	%						
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Não	100	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos		Produtos agrícolas e animais vivos		Produtos agrícolas e animais vivos	
Peso bruto médio	kg	47		26		27	
Peso médio das mercadorias	kg	23 447		34 321		33 691	
País de carga	%	Espanha	100	Espanha	99	Espanha	99
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Andalucía	100	Andalucía	98	Andalucía	98
Local de carga	%	Instalações da empresa		Instalações da empresa		Instalações da empresa	
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Alentejo	53	Lisboa	59	Lisboa	58
Local de descarga	%	Instalações da empresa		Instalações da empresa		Instalações da empresa	
Outro camionista	%	Não	100	Não	96	Não	96
Abastecimento de combustível	%	Não	87	Não	79	Não	80
Nº médio de litros	nº	305		466		459	
Nº veículos	nº	15		244		259	

A.11. Fronteira: Quintanilha e Sentido: Portugal – Espanha

As características predominantes da fronteira de Quintanilha no sentido Portugal – Espanha são as seguintes:

- Aproximadamente 90% dos veículos pertencia à categoria de “veículo articulado”;
- A maioria dos veículos possuía 5 eixos;
- O tipo de caixa dominante dos veículos nesta fronteira era a “parede de lona ou cortina”, com um peso relativo de 67%;
- Predominaram os veículos com matrícula portuguesa;
- Cerca de metade dos veículos apresentava ano de matrícula posterior a 2004;
- Poucos foram os veículos que apresentaram sinalização de matérias perigosas;
- O número de perigo mais frequente referia-se a “matérias perigosas diversas transportadas a quente” (número 99), enquanto que o número de ONU principal dizia respeito a “líquido transportado a quente, n.s.a. (incluindo metal fundido, sal fundido, etc.) a uma temperatura igual ou superior a 100°C e inferior ao seu ponto de inflamação” (número 3257);
- Aproximadamente 13% dos veículos transportava mais do que uma categoria de mercadorias;
- A categoria de mercadoria dominante, com uma importância relativa de 36%, foi a das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Em média, os veículos possuíam um peso bruto de 34 431 kg, enquanto que o peso médio das mercadorias atingia os 13 620 kg;
- O Norte assumiu-se como a principal NUTS II de carga dos veículos, com uma importância relativa de 87%;

- A maioria dos veículos apresentava como local de carga as “instalações da empresa”;
- Quase metade (45%) dos veículos descarregou a mercadoria transportada em Espanha e na NUTS II *Castilla y León* (45%);
- As “instalações da empresa” foram também o principal local de descarga indicado;
- A cabotagem em Portugal assumiu uma importância relativa de apenas 7%;
- Pouco mais de 10% dos veículos circulava com mais do que um camionista;
- Três quartos dos veículos não abasteceram em Portugal, sendo que aqueles que o fizeram abasteceram, em média, 484 litros.

Não foram identificados *clusters* nesta fronteira e neste sentido, o que indicia uma certa homogeneidade do tráfego em causa.

Quadro 43 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Quintanilha e Sentido Portugal - Espanha

Variável	Unid.	Quintanilha	
		Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	92
Nº de eixos	%	5	92
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	67
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	78
Estrato do ano de matrícula	anos - %	> 2004	49
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	97
Nº de perigo	%	99	100
Nº de ONU	%	3257	100
Várias categorias de mercadorias	%	Não	87
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	36
Peso bruto médio	kg		34 431
Peso médio das mercadorias	kg		13 620
NUTS II (de Portugal) de carga	%	Norte	87
Local de carga	%	Instalações da empresa	96
País de descarga	%	Espanha	45
NUTS II (de Espanha) de descarga	%	Castilla y León	45
Local de descarga	%	Instalações da empresa	94
Cabotagem de Portugal	%	Não	93
Outro camionista	%	Não	89
Abastecimento de combustível	%	Não	74
Nº médio de litros	nº		484
Nº de veículos	nº	203	

A.12. Fronteira: Quintanilha e Sentido: Espanha – Portugal

As características predominantes da fronteira de Quintanilha no sentido Espanha – Portugal são as seguintes:

- A categoria “veículo articulado” registou a maior importância relativa entre as várias categorias de veículo, com um peso relativo de 91%;
- A maioria dos veículos dispunha de 5 eixos;
- Mais de metade dos veículos (60%) apresentaram como tipo de caixa “parede de lona ou cortinas”;
- Mais de três quartos dos veículos tinha matrícula portuguesa;
- Em mais de três quartos dos veículos, “Portugal” foi referenciado como o país de nacionalidade de matrícula;
- A maior parte dos veículos foram classificados no escalão “2000 – 2004”, no que respeita ao ano de matrícula;
- Somente uma minoria de 2% dos veículos dispunha de sinalização de matérias perigosas;
- Aproximadamente 89% dos veículos transportava uma única categoria de mercadorias;
- A categoria de mercadoria mais importante observada em 26% dos veículos, foi a das “máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos”;
- Em média, cada veículo apresentava um peso bruto de 34 137 kg e um peso médio das mercadorias de 14 779 kg;
- A principal origem das mercadorias que circularam nesta fronteira foi Espanha, com um peso relativo de 60%;
- De entre as diversas NUTS II de Espanha, em termos de região de carga, *Castilla y León* foi aquela que registou a maior importância relativa com 44% dos veículos;
- A grande maioria dos veículos apresentou como local de carga as “instalações da empresa”;
- A região Norte correspondeu ao principal destino nacional dos veículos abordados;
- A categoria “instalações da empresa” foi a mais referenciada em termos de local de descarga, com uma percentagem de 94%;
- Atendendo à preponderância de tráfego de curta distância, foram poucos os veículos que circularam com mais do que um condutor (somente 11%);
- Igualmente pouco preponderantes foram os casos de veículos que atestariam de combustível em Portugal (apenas 21%) sendo que, em média, aqueles que abasteceriam, previam colocar 471 litros.

Seguidamente apresentam-se as características distintivas de cada um dos *clusters* face à realidade predominante na fronteira:

Cluster: “1 – Veículos de pequeno porte”

- A totalidade dos veículos agrupados apresentava como categoria de veículo “camião”;
- Aproximadamente 90% dos veículos possuía 2 eixos;
- As tipologias de caixa do veículo predominantes foram “refrigerado” e “caixa aberta”, ambas com uma importância relativa de 32% dos veículos;
- Em termos de nacionalidade da matrícula dos veículos, “Portugal” e “Espanha” registaram a mesma importância relativa, na ordem dos 47%;
- As categorias de mercadorias mais frequentes foram “produtos agrícolas e animais vivos” e “produtos alimentares e alimentos para animais”.

Tal como verificado noutras fronteiras, também neste caso foram individualizados o grupo dos veículos referentes a movimentos transfronteiriços de fornecimento de bens alimentares diversos, em veículos de menores dimensões relativas.

Cluster: “2 – Transporte multi-mercadorias de longo curso”

- A maioria dos veículos que integram o cluster (67%) transportava várias categorias de mercadoria, o que constitui uma situação rara a nível nacional;
- De entre os diversos *clusters* este foi aquele onde o país de carga da mercadoria foi mais longínquo, sendo que o conjunto de “outros” países representou 58%;
- A principal região de carga em Espanha (*Cataluña*, com 63%) apresentava, igualmente, a característica de não ser contígua a Portugal;
- Este cluster possuía os veículos mais recentes dado que 46% dos veículos tinha ano de matrícula posterior a 2004.

Este cluster integra um grupo restrito de veículos afectos a trajectos de longo curso, entenda-se tráfego para além de Espanha.

Cluster: “3 – Transporte de minerais e materiais de construção”

- A única característica distintiva do cluster face à fronteira foi o facto de aproximadamente um quarto dos veículos transportar “minerais em bruto ou transformados e materiais de construção”.

Cluster: “4 – Transporte com origem em França”

- Este cluster distingue-se dos demais por França ser o principal país de carga das mercadorias para 39% dos veículos que o integram;
- Refira-se, ainda, o facto da maioria dos veículos pertencer ao escalão de ano de matrícula posterior a 2004.

Quadro 44 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Quintanilha e Sentido Espanha - Portugal

Variável	Unid.	Cluster					
		1 - Veículos de pequeno porte		2 - Transporte multi-mercadorias de longo curso		3 - Transporte de minerais e matérias de construção	
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Camião	100	Veículo articulado	92	Veículo articulado	97
Nº de eixos	%	2	89	5	96	5	89
Tipo de caixa	%	Frigorífico; Caixa aberta	32	Parede de lona ou cortinas	87	Parede de lona	58
Nacionalidade de matrícula	%	Espanha; Portugal	47	Portugal	63	Portugal	77
Estrato do ano de matrícula	anos - %	2000-2004	63	> 2004	46	2000-2004	46
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	87	Não	100
Nº de perigo	%						
Nº de ONU	%						
Várias categorias de mercadorias	%	Não	100	Sim	67	Não	100
Estrato categoria de mercadoria	%	Produtos agrícolas e animais vivos; produtos alimentares e alimentos para animais	32	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	38	Minerais em bruto ou transformados e materiais de construção	23
Peso bruto médio	kg		12 936		35 929		35 478
Peso médio das mercadorias	kg		3 206		10 325		16 454
País de carga	%	Espanha	100	Outros	58	Espanha	76
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Castilla y León	68	Cataluña	63	Castilla y León	40
Local de carga	%	Instalações da empresa	95	Instalações da empresa	90	Instalações da empresa	97
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Norte	100	Norte	79	Norte	92
Local de descarga	%	Instalações da empresa	89	Instalações da empresa	88	Instalações da empresa	94
Outro camionista	%	Não	95	Não	90	Não	98
Abastecimento de combustível	%	Não	68	Não	90	Não	86
Nº médio de litros	nº		90		540		335
Nº veículos	nº		19		52		201

(continua)

Quadro 44 - Perfil de Tráfego - Fronteira de Quintanilha e Sentido Espanha - Portugal (continuação)

Variável	Unid.	Cluster		Quintanilha	
		4 - Transporte com origem em França			
		Descritivo	Valor	Descritivo	Valor
Categoria do veículo	%	Veículo articulado	97	Veículo articulado	91
Nº de eixos	%	5	94	5	86
Tipo de caixa	%	Parede de lona ou cortinas	55	Parede de lona ou cortinas	60
Nacionalidade de matrícula	%	Portugal	90	Portugal	76
Estrato do ano de matrícula	anos - %	> 2004	61	2000-2004	43
Sinalização de matérias perigosas	%	Não	100	Não	98
Nº de perigo	%				
Nº de ONU	%				
Várias categorias de mercadorias	%	Não	99	Não	89
Estrato categoria de mercadoria	%	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	28	Máquinas, material de transporte, mercadorias e produtos diversos	26
Peso bruto médio	kg		34 718		34 137
Peso médio das mercadorias	kg		16 444		14 779
País de carga	%	França	39	Espanha	60
NUTS II (de Espanha) de carga	%	Castilla y León	60	Castilla y León	44
Local de carga	%	Instalações da empresa	99	Instalações da empresa	96
NUTS II (de Portugal) de descarga	%	Norte	61	Norte	84
Local de descarga	%	Instalações da empresa	97	Instalações da empresa	94
Outro camionista	%	Não	61	Não	89
Abastecimento de combustível	%	Não	51	Não	79
Nº médio de litros	nº		640		471
Nº veículos	nº		69		341

Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias 2007/2008		 INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA STATISTICS PORTUGAL	
Instrumento de Notação do Sistema Estatístico Nacional. (Lei nº6/89, de 15 de Abril), de RESPOSTA OBRIGATÓRIA. Registo no INE sob o nº 9822, válido até 31/12/2008.			
A CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS INDIVIDUAIS É GARANTIDA POR LEI			
Identificação e Controlo do Trabalho de Campo			
Sentido da Inquirição: Espanha - Portugal <input type="checkbox"/> 1 Portugal-Espanha <input type="checkbox"/> 2		Nº do Questionário <input type="text" value="1000"/> <input type="text" value="1010"/>	
Fronteira: <input type="text" value="1020"/>		Hora: <input type="text" value="1040"/> h <input type="text" value="1040"/> m	
Data: <input type="text" value="2010"/> <input type="text" value="1030"/>		Centro de Recolha <input type="text" value="1050"/>	
Supervisor <input type="text" value="1060"/>		Entrevistador: <input type="text" value="1070"/>	
Matrícula do Camião/Tractor Rodoviário <input type="text" value="1080"/>		(só para veículos de matrícula portuguesa)	
1. Características Gerais do Veículo Pesado de Mercadorias			
1.1. Qual a categoria do veículo automóvel pesado de mercadorias?			
Camião = 1			
Tractor Rodoviário = 2			
Tractor Rodoviário + Semi-Reboque = Veículo Articulado = 3		<input type="text" value="2000"/>	
Camião + Reboque= Comboio Rodoviário = 4			
Tractor Rodoviário + Semi-Reboque + Reboque = Comboio Rodoviário = 5			
1.2. Qual o número de eixos? <input type="text" value="2010"/>			
1.3. Qual o tipo de caixa?			
Parede de lona ou cortinas = 1		Plataformas = 7	
Basculantes/Berços = 2		Caixa aberta = 8	
Caixa fechada = 3		Porta contentores = 9	
Frigorífico = 4		Outras (Betoneiras, garrafas de gás, ...) = 10	
Cisterna = 5		<input type="text" value="2020"/>	
Porta-automóveis = 6			
1.3.1 Se tipo de Caixa = Plataforma (7), Caixa aberta (8) ou Porta contentores (9), especificar o tipo de carga:			
Contentor = 1			
Caixa móvel = 2			
Outra carga = 3		<input type="text" value="2021"/>	
1.4. Qual a nacionalidade da matrícula do camião/Tractor Rodoviário? <input type="text" value="2030"/>			
1.5. Qual o ano do 1º registo do camião/Tractor Rodoviário? <input type="text" value="2040"/>			
1.6. Qual a tara (em kg)?			
Camião/Tractor Rodoviário <input type="text" value="2060"/>		Reboque <input type="text" value="2062"/>	
Semi - Reboque <input type="text" value="2061"/>		Contentor <input type="text" value="2063"/>	
1.7. Qual o peso bruto máximo (em kg)?			
Camião <input type="text" value="2070"/>		Reboque <input type="text" value="2072"/>	
Semi Reboque <input type="text" value="2071"/>			
1.8. Tem painel de sinalização de matérias perigosas? <input type="text" value="2090"/> (Sim=1 Não=2) (Se Não passe a 2.1)			
1.9. Tem painel de sinalização de matérias perigosas com número de perigo e número de ONU? <input type="text" value="2100"/> (Sim=1 Não=2)			
Se sim, Número de perigo <input type="text" value="2101"/>			
Número de ONU (produto) <input type="text" value="2102"/>			

Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias

Ficha de Recenseamento



N.º de Folha

Data: de de 200

Das h às h

Fronteira

Sentido

Fronteira:
Vilar Formoso: 176
Valença (P. Nova): 1731
Caia: 155

Sentido:
Portugal-Espanha: 1
Espanha-Portugal: 2

Centro de Recolha

Supervisor

Entrevistador

Veículo	País	Portugal P	Espanha E	França F	Alemanha D	Países Baixos NL	Bélgica BE	Itália I	Reino Unido GB	Outros Países	Países não Identificados	Total
Nº de eixos desconhecido												
2 eixos												
3 eixos												
4 eixos												
5 eixos												
6 eixos												
mais de 6 eixos												
Total												



Referências Bibliográficas

Referências bibliográficas

- Brochado, A. (2002) *A análise de clusters: técnica de classificação na análise espacial*, in Costa J., (ed.) *Compêndio de Economia Regional*, Coimbra, Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, 742-765
- Delgado, A e I. Godinho (2002) *Medidas de localização das actividades e de especialização regional*, in Costa J, (ed.) *Compêndio de Economia Regional*, Coimbra, Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, 723-742
- Hair, J., R. Anderson, R. Tathan, e W. Black, (1995) *Multivariate Data Analysis with Readings*, 4th edition, New Jersey, Prentice-Hall
- INE (2007), *Documento Metodológico do Inquérito ao Transporte Rodoviário Transfronteiriço de Veículos Pesados de Mercadorias*
- Klecka, W. R. (1980) *Discriminant Analysis*, Beverley Hills, University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences
- Lachenbruch, P. A. (1975) *Discriminant Analysis*, New York, Hafner Press
- Lattin, J., J. Carrol e P. Green (2003) *Analyzing Multivariate Data*, Toronto, Thomson
- Maroco, J. (2003) *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Lisboa, Edições Sílabo
- Pereira, A. (2004) *SPSS – Guia Prático de Utilização – Análise de Dados para Ciências Sociais*, 5ª edição, Lisboa, Edições Sílabo
- Reis, E. (1997) *Estatística Multivariada Aplicada*, Lisboa, Edições Sílabo
- Teixeira, Ângelo (2006), *Tipologia Sócio-Económica das freguesias da região do Algarve, 1991-2001*, Faro, Universidade do Algarve – Faculdade de Economia, Tese de Mestrado não publicada