



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Transporte Rodoviário Transfronteiriço Portugal/Espanha:

*da concepção do inquérito
à difusão de resultados*

INE-DEE/CTT



Isabel Francisco



Zamora, 11.03.2009





Sumário



- I - Contexto, objetivos e implementação
- II - Aspectos Metodológicos
- III - Preparação e operacionalização da Recolha
- IV - Apuramento de Resultados, análise e difusão





I – Contexto do ITRT



- Compromisso do OTEP na Cimeira Ibérica de 2005
- Experiência de inquéritos piloto em 2004
- Protocolo Ministério dos Transportes e Obras Públicas, em 2007
- Colaboração com a Universidade da Extremadura





I – Objectivos do ITRT



- Caracterizar os fluxos do tráfego transfronteiriço
- Caracterizar o tráfego por categorias de mercadorias transportadas
- Avaliar a relação entre transporte em carga vs transporte em vazio
- Importância dos veículos em trânsito
- Tráfego associado ao abastecimento de combustível





I – Implementação



EQUIPA MULTIDISCIPLINAR



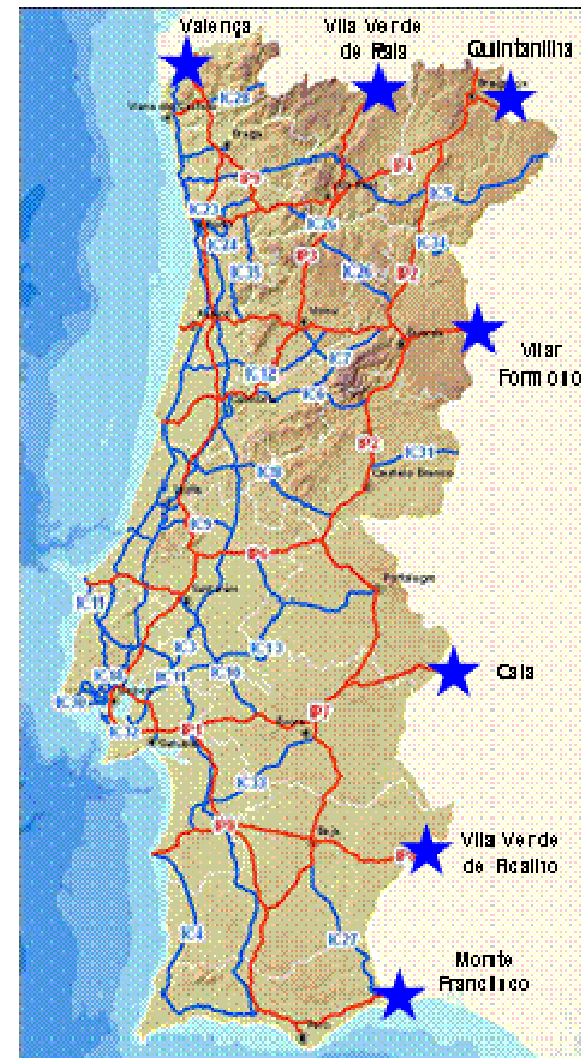


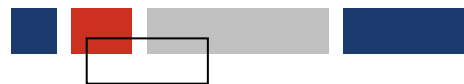
II - Aspectos Metodológicos

DESCRIÇÃO

O Inquérito envolve:

- a contagem dos veículos pesados de mercadorias (com mais de 3500 Kg)
- a inquirição dos veículos sujeitos a paragem





II - Aspectos Metodológicos

DESCRIÇÃO



Identificação e classificação das fronteiras por relevância do TMD:

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





II - Aspectos Metodológicos

DESCRIÇÃO



- Inquérito Amostral
- Base de amostragem: Ficheiro do tráfego médio diário de veículos (TMD) da DG de Carreteras - Ministério de Fomento Espanhol
- Periodicidade Anual, recolha trimestral de dados
- Método de recolha: entrevista directa presencial (CAPI)
- Âmbito geográfico: as principais fronteiras Portugal/Espanha



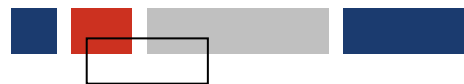


II - Aspectos Metodológicos

DIMENSÃO DA AMOSTRA – 1% do tráfego anual

Nível	Fronteiras	Média do TDM 2004-2006	Tráfego Anual Estimado	Taxa Amostragem 1%	Ajustamentos ao Coef. 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





II - Aspectos Metodológicos

PLANO DE AMOSTRAGEM

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





II - Aspectos Metodológicos

DEFINIÇÃO DOS PERÍODOS DE RECOLHA



- Dimensão da Amostra
- Distribuição do tráfego *por fronteira*
ao longo do ano
por período horário
por dias úteis/dias de semana
- Número de entrevistadores/por fronteira
- Tempo médio de entrevista





II - Aspectos Metodológicos

Nº DE PERÍODOS DE RECOLHA



Fronteiras Trimestre de recolha	1º nível			2º nível		3º nível		Total PR's/ trimestre
	Vilar Formoso/ Fuentes de Oñoro	Valença - Ponte Nova/ Tuy - Ponte Nova	Caia/ Badajoz	Monte Francisco/ Ayamonte	Vila Verde de Raia/ Verín	Quintanilha/ San Martín de Pedroso	Vila Verde de Ficalho/ Rosal de la Frontera	
4ºT 07	9 + 1	8	6 + 1	3	3	3	2	34 + 2
1ºT 08	8 + 2	7	6 + 1	3	2	3	3	32 + 3
2ºT 08	11 + 2	8	8 + 2	3	4 + 2	3	3	40 + 6
3ºT 08	16	12 + 2	7 + 2	3 + 1	3	3	2	46 + 5
4ºT 08	11 + 2	9 + 1	7 + 1	4	4	3	3	41 + 4
Total PR's	55 + 7	44 + 3	34 + 7	16 + 1	16 + 2	15	13	193 + 20

Nota: Os dias assinalados a **vermelho** referem-se à recolha nocturna, realizada do lado espanhol das fronteiras.





II - Aspectos Metodológicos

QUESTIONÁRIO – apresentado em 5 línguas



- Características do veículo pesado (categoria, nº de eixos, tipo de caixa, ano da primeira matrícula, nacionalidade)
- O transporte: em carga ou em vazio; a mercadoria transportada, peso, tipo de mercadoria (NST) e mercadorias perigosas (ADR)
- O/D e local de carga e descarga (local geográfico e tipo de local)
- Perguntas acessórias: tipo de transporte (em trânsito, cabotagem), abastecimento de combustível, um ou mais motoristas





III – Preparação da Recolha

RECOLHA DIURNA



- Entidades envolvidas: INE, Estradas de Portugal, Brisa, Guarda Nacional Republicana e Direcções de Estradas Distritais
- Sinalização da zona de recolha
- Equipa de recolha: supervisor, recenseador, entrevistadores, elementos da GNR





III – Preparação da Recolha

RECOLHA DIURNA - Composição das Equipas de Recolha



		4T07 e 01T08	Entre 2T08 e 04T08
1º Nível	Vilar Formoso/Fuentes de Onoro	1 Responsável 4 Entrevistadores 2 Recenseadores	1 Responsável 5 Entrevistadores 2 Recenseadores
	Valença do Minho (ponte nova)/Tuy		1 Responsável 4 Entrevistadores 2 Recenseadores
	Caia/Badajoz		1 Responsável 6 Entrevistadores 1 Recenseador
2º Nível	Monte Francisco/Ayamonte	1 Responsável 4 Entrevistadores	1 Responsável 4 Entrevistadores
	Vila Verde Raia/Verín		1 Responsável 2 Entrevistadores
3º Nível	Quintanilha/San Martín de Pedroso	1 Responsável 2 Entrevistadores	1 Responsável 2 Entrevistadores 1 Recenseador
	Vila V.Ficalho/Rosal de la Frontera		1 Responsável 2 Entrevistadores





III – Preparação da Recolha

RECOLHA DIURNA



- Desenvolvimento da aplicação de registo (CAPI)

Programada em Visual Basic e
instalada para CAPI, em Tablet PC

- A formação dirigida às equipas de recolha

O Manual do Entrevistador



III – Preparação da Recolha

TESTE AO INQUÉRITO - Caia/ Badajoz, 18/10/2007, 14h - 22h



Enfoque:

- no teste ao questionário
- no tempo de duração da entrevista
- no uso dos novos equipamentos
- na sincronização da equipa
- nas condições de recolha



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL





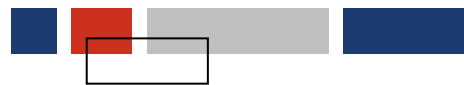
III – Operacionalização da Recolha

RECOLHA DIURNA



- Locais de entrevista
- Horário - Fronteiras 1º Nível: 6h/14h e 14h/22h
Fronteiras de 2º e 3º Nível: 9h/13h e 15h/19h
- Recolha e registo dos dados:
 - entrevista CAPI
 - registo directo nos tablet pc





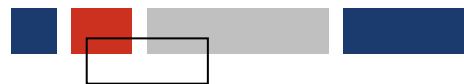
III – Operacionalização da Recolha

RECOLHA NOCTURNA



- **Âmbito e horário:** fronteiras de 1º Nível, das 22h às 6h
- **Entidade responsável:** Universidade da Extremadura, em articulação com o MFE
- Os dados recolhidos complementam os da recolha diurna





III – Operacionalização da Recolha

Nº ENTREVISTAS REALIZADAS

Dimensão da Amostra: 1% do tráfego anual ➡ 36 544 entrevistas
(35 417 recolha diurna) 

Fronteira	Sentido		Total
	Espanha-Portugal	Portugal-Espanha	
Valença	4 595	4 809	9 404
V. Formoso	7 146	7 086	14 232
Caia	3 304	3 144	6 448
M. Francisco	1 519	1 651	3 170
V. V. Raia	801	771	1 572
Quintanilha	426	338	764
V. V. Ficalho	471	483	954
TOTAL	18 262	18 282	36 544





III – Operacionalização da Recolha

ADVERSIDADES E ASPECTOS A CONSIDERAR



- Segurança/ Sinalização
- Condições Atmosféricas adversas e luminosidade (interrupções durante o P.R)
- Condições para as manobras dos veículos





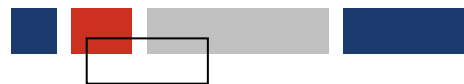
III – Operacionalização da Recolha

ADVERSIDADES E ASPECTOS A CONSIDERAR



- Dificuldades de comunicação - línguas da Europa de Leste
- Dificuldades em obter resposta (algumas das questões)
- Funcionalidades da aplicação/facilidade de registo
- Equipamentos informáticos





III – Operacionalização da Recolha

ACOMPANHAMENTO e “*FINE TUNING*”



- Auscultação das equipas de recolha
- Relatórios periódicos sobre a operação de recolha
- Análise dos dados recolhidos
- Ajustamentos





IV – Apuramento de Resultados e Análise

APURAMENTO DE RESULTADOS



- O inquérito produz resultados anuais
- O Universo: VPM, por fronteira, por sentido, por período temporal (horário e dia de semana), obtido através dos dados dos contadores automáticos espanhóis
- Processamento de resultados - a cada unidade amostral (veículo inquirido) é aplicado o respectivo coeficiente de extrapolação:

$$\text{Coef.Extrap.} = \left[\frac{\text{n}^{\circ} \text{ de veículos estimado no universo}}{\text{número de veículos na amostra}} \right] \text{ em cada estrato}$$





IV – Apuram. de resultados, análise e difusão

ANÁLISE DE DADOS E DIFUSÃO DE RESULTADOS

Análise aos dados Amostrais – Relatórios de Progresso
Março e Junho 2008



- Resultados preliminares 4ºT07-3ºT08 – Relatório Preliminar
Outubro 2008
- Resultados finais 4ºT07-3ºT08 – Relatório Final
Janeiro 2009
- Resultados Provisórios 2008 – universo estimado
Março 2009
- Resultados Definitivos 2008 – universo definitivo 2008
Abril de 2009

PUBLICAÇÃO





OBRIGADA
PELA VOSSA ATENÇÃO!

(isabel.francisco@ine.pt)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL