

**Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa**

**Departamento de Sociologia**



# **MORTALIDADE RODOVIÁRIA EM PORTUGAL**

Uma abordagem sócio-demográfica

**JOÃO NUNO ALBERTO DOS SANTOS FARIA**

Dissertação de Mestrado em Demografia e Sociologia da População

Professor Orientador:

Professor-Doutor Mário Leston Bandeira

**2008**

A todos quantos faleceram nas estradas  
Portuguesas  
e às respectivas famílias

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho com a abrangência que a este se decidiu dar, não se consegue levar a bom termo sem a mobilização de diferentes tipos de contributos pessoais e institucionais. Na impraticabilidade de enumerar todos quantos de alguma maneira deram o seu contributo, referir-me-ei aos que de forma mais directa auxiliaram na concretização deste projecto. Perdoem-me os que porventura não foram aqui referidos.

Antes de mais quero enaltecer a Guarda Nacional Republicana, Instituição a que muito me honro de pertencer, em primeiro lugar pela inspiração que me proporcionou, o que de algum modo decorreu das funções que desempenhei nos últimos três anos enquanto Oficial responsável pela área de Operações da Brigada de Trânsito, Unidade à qual compete velar pelo cumprimento da missão da Guarda em matéria de fiscalização e segurança rodoviária. Em segundo lugar agradeço ainda à GNR, na pessoa do meu Comandante, Tenente-General Manuel António Meireles Carvalho, por ter autorizado que parte deste estudo se desenvolvesse com recurso a informação recolhida no seio da organização. A este último devo igualmente tributo pela visão que me proporcionou (em resultado não só da sua acção de Comando directa, como da observação da sua postura intelectual e moral) na análise da complexidade das questões rodoviárias e em particular do fenómeno da sinistralidade rodoviária.

Uma palavra de reconhecido apreço dirijo aos investigadores de acidentes rodoviários dos Núcleos de Investigação de Crimes em Acidentes de Viação da BT/GNR, pela forma pronta e rigorosa como levaram a efeito o preenchimento dos questionários incidentes sobre todos os óbitos decorrentes dos acidentes rodoviários ocorridos durante o ano 2007, os quais se constituíram como ferramenta de base para o desenvolvimento da componente empírica deste estudo.

Ao Director do Mestrado e meu orientador, agradeço pela excelência com que organizou e dirigiu a parte escolar, pelos ensinamentos que nos transmitiu nas cadeiras que nos leccionou e pela mestria dos úteis conselhos e orientações, bem como pela sua paciência e bondade.

Ao meu amigo Fernando Bessa, camarada de serviço e colega nas lides académicas (Mestre e a caminho do Doutoramento em Sociologia) deixo aqui um

especial agradecimento por toda a ajuda e incentivo não só no decurso desta etapa, mas sobretudo aquando da conclusão da dissertação de licenciatura e de que ainda não tinha ficado registo de apreço ao seu valioso contributo. Muito obrigado amigo, por isso e também por toda a força que sempre me transmitiste.

Seguindo a máxima que afirma que “os últimos são os primeiros”, deixo para o final os agradecimentos dirigidos aqueles que mais importantes são para mim e sem cujo apoio não teria sido possível concretizar esta “empreitada”.

Muito obrigado Sara, querida esposa, pelo constante incentivo, ilimitada paciência e incondicional amparo e ajuda, mesmo nos momentos de angústia e mau humor porque passei e em que sempre estiveste carinhosa e compreensivamente ao meu lado. A ela e às minhas filhas Inês e Patrícia, agradeço e que me perdoem por todo o tempo que deixei de lhes dedicar.

Aos meus sogros, que são para mim segundos pai e mãe, por todo o incentivo, motivação e ajuda.

Ao meu pai e minha mãe, estou especialmente grato e orgulhoso pela educação que me proporcionaram, e pela cultura e forma de estar que me transmitiram.

## RESUMO

A sinistralidade rodoviária é um flagelo dos tempos modernos, tendo-se convertido nas últimas décadas num problema de saúde pública de primeira magnitude, com enormes consequências ao nível social e económico e que afecta todos os países do mundo.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, em 1990, os acidentes rodoviários eram a nona principal causa de degradação da saúde a nível mundial, estimando-se que em 2020 ascendam ao terceiro lugar da tabela.

Enquadrar teoricamente o fenómeno e analisar a forma como evoluiu a mortalidade rodoviária recente em Portugal, são as duas primeiras grandes metas deste trabalho. Caracterizar a população de óbitos rodoviários ocorridos nas estradas portuguesas em 2007, tendo por base um questionário preenchido pelos investigadores de crimes rodoviários da GNR e incidente sobre cada uma das vítimas mortais, constitui a terceira e última etapa.

O desenvolvimento da temática segue uma lógica metodológica em que se apresentam e avaliam diferentes variáveis e indicadores segundo uma compartimentação e classificação em grandes dimensões analíticas: humana, temporal; espacial; acidentológica e causal.

Concluimos que entre 1975 e 2007 (32 anos) ocorreram em Portugal Continental mais de um milhão e trezentos mil acidentes com vítimas, de que resultaram cerca de 65.000 mortos e um número superior a um milhão e setecentos mil feridos.

Apesar de nos últimos 10 anos termos assistido, em Portugal, a uma redução significativa do número de vítimas resultantes de acidentes rodoviários, continuam a morrer nas estradas, diariamente, uma média de cerca de 3 pessoas. Gravemente feridas ficam, por dia, em média, 10 cidadãos.

A mortalidade rodoviária apesar de ser ainda uma das principais causas de morte em Portugal, é evitável e como tal susceptível de intervenção, nomeadamente por via do combate aos comportamentos de risco.

### ***Palavras-chave***

Demografia e Saúde; Causas de Morte; Mortalidade Evitável; Sinistralidade Rodoviária, Mortalidade Rodoviária.

## **ABSTRACT**

The road traffic accidents are a scourge of modern times, having become, in recent decades, a public health problem of first magnitude with huge consequences to the economy and in society and affecting every country in the world.

According to the World Health Organization, in 1990, road traffic accidents were the ninth most important cause of loss of health worldwide, and are expected, in 2020, to reach the third place in the table.

Clustered theoretically the phenomenon and look at the way road mortality has in Portugal in the last 10 years are the first two major goals of this work. characterizing the population of road deaths occurred on Portuguese roads in 2007, on the basis of a questionnaire filled by GNR coalition investigators of crimes road incident on each of the victims, is the third and final stage.

The thematic development follows a methodological approach where different variables and parameters are assessed and presented according with a classification in wide analytical dimensions: human, temporal, spatial, accidentological; and causal.

We concluded that Between 1975 and 2007 (32 years), more than one million and three hundred thousand accidents with victims occurred in mainland Portugal, causing about 65.000 casualties and more than one million and seven hundred thousand wounded.

Despite the fact that, during the last 10 years, Portugal has experienced a significant reduction in the number of casualties due to road accidents, there continue to die on the roads, every day, an average of 3 people. In average, another 10 peoples are seriously injured per day.

Road deaths are still a leading cause of death in Portugal, but they are avoidable and therefore will benefit from intervention. Reducing its incidence requires concerted efforts that lead to effective and sustainable prevention, particularly by means of combating the risk behaviors.

### ***Keywords***

Demography and helth; causes of death; avoidable mortality; road traffic accidents; road traffic mortality.

## ÍNDICE

DEDICATÓRIA .....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE QUADROS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....	xiv
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>Capítulo I</b>	
1. A MORTALIDADE ENQUANTO FENÓMENO SOCIAL DE RELEVANTE INTERESSE DE ESTUDO	
1.1. Demografia e mortalidade .....	5
1.2. O estudo da mortalidade por causas de morte .....	9
1.3. Configurações e determinantes da mortalidade .....	13
<b>Capítulo II</b>	
2. SINISTRALIDADE E MORTALIDADE RODOVIÁRIA	
2.1. A génese da questão rodoviária .....	17
2.2. Sinistralidade rodoviária: um problema maior de saúde pública .....	19
2.3. Consequências económicas e sociais .....	23
2.4. Conceptualização do acidente rodoviário .....	26
<b>Capítulo III</b>	
3. MORTALIDADE RODOVIÁRIA EM PORTUGAL: CARACTERIZAÇÃO EVOLUTIVA NA ÚLTIMA DÉCADA (1998/2007)	
3.1. O processo de recolha e registo dos dados da sinistralidade rodoviária .....	28
3.2. Metodologia e fontes de recolha dos dados .....	30
3.3. Contextualização - evolução da sinistralidade rodoviária no período 1975 / 2007 .....	31
3.4. Análise da mortalidade rodoviária no período 1998 / 2007 .....	37

3.4.1. Dimensão temporal	
a. óbitos segundo o ano .....	37
b. Óbitos a 30 dias .....	39
c. Óbitos segundo o mês.....	40
d. Óbitos segundo o dia da semana.....	41
e. Óbitos segundo o período horário .....	43
3.4.2. Natureza tipológica da sinistralidade .....	45
3.4.3. Dimensão espacial	
a. Mortalidade rodoviária segundo as regiões (NUTS II e distrito) .....	47
b. Óbitos segundo o tipo de via .....	50
c. Óbitos segundo a localização do acidente (dentro/fora de localidade) ..	54
3.4.4. Dimensão humana	
a. Mortalidade rodoviária segundo o sexo e o grupo etário.....	56
(1) Óbitos segundo o sexo .....	57
(2) Óbitos segundo o sexo e o grupo etário .....	59
b. Óbitos segundo a categoria de utente (condutor, passageiro, peão) ....	65
c. Anos de Vida Potencial Perdidos (AVPP) .....	70
d. Tábuas de mortalidade.....	74
(1) Origem dos dados .....	74
(2) Elaboração da Tábua de mortalidade por sexos .....	74
(a) Funções de uma Tábua de Mortalidade.....	75
(b) Construção da Tábua de Mortalidade, Portugal Continental, (2006/07).....	76
(c) Construção da Tábua de Mortalidade, Portugal Continental, (2006/2007) com os óbitos restituídos à vida.....	78
(d) Quocientes de mortalidade .....	83
3.5. Evolução comparativa no quadro da UE.....	86
<b>Capítulo IV</b>	
<b>4. ESTUDO EMPÍRICO: VÍTIMAS MORTAIS RESULTANTES DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - PORTUGAL CONTINENTAL, ÁREA DA GNR - 2007</b>	
4.1. Definição do objecto de estudo e estratégia metodológica	
4.1.1. Pergunta de partida .....	92
4.1.2. Objecto de estudo e população .....	92
4.1.3. Objectivos da investigação .....	93



4.1.4. Hipóteses/interrogações iniciais de pesquisa .....	93
4.1.5. Método de Pesquisa .....	94
4.2. Caracterização sociográfica dos óbitos.....	96
4.2.1. Sexo e grupo etário .....	97
4.2.2. Categoria de utente (condutor, passageiro, peão) .....	99
4.2.3. Região de nascimento .....	100
4.2.4. Situação conjugal .....	101
4.2.5. Região de residência .....	102
4.2.6. Nível de ensino .....	103
4.2.7. Condição perante o trabalho.....	105
4.2.8. Profissão.....	106
4.2.9. Habilitação legal para conduzir.....	110
4.3. Análise acidentológica .....	112
4.3.1. Dimensão temporal.....	112
a. Óbitos segundo o mês do acidente.....	113
b. Óbitos segundo o dia da semana do acidente .....	114
c. Óbitos segundo o período horário .....	115
d. Óbitos segundo a luminosidade .....	115
4.3.2. Dimensão espacial .....	116
a. Óbitos segundo a classe da via .....	116
b. Óbitos segundo a localização do acidente .....	117
c. Óbitos segundo o traçado da via.....	118
d. Óbitos segundo a natureza do deslocamento .....	119
e. Óbitos segundo o deslocamento previsto .....	122
4.3.4. Dimensão veículo .....	124
a. Óbitos segundo o tipo de veículo e a categoria de utente.....	124
b. Óbitos segundo a idade do veículo .....	125
c. Óbitos segundo a marca do veículo e a categoria de utente.....	126
4.3.5. Dimensão tipológica .....	128
a. Caracterização da mortalidade por colisão .....	128
b. Caracterização da mortalidade por despiste .....	129
c. Caracterização da mortalidade por atropelamento.....	131
4.4. Análise causal.....	133
4.4.1. Causas principais ou imediatas do acidente.....	133

4.4.2. Causas imediatas - factor humano .....	133
a. A intervenção do factor humano nos despistes.....	135
b. O comportamento dos peões e a sua mortalidade.....	136
<b>5. CONCLUSÕES</b>	
5.1. Enquadramento teórico.....	137
5.2. Mortalidade rodoviária em Portugal, 1998-2007: configuração, dimensões e impactos .....	140
5.3. Ilacões resultantes da Investigação empírica: vítimas mortais resultantes de acidentes rodoviários ocorridos em Portugal Continental - 2007.....	152
5.3.1. Caracterização sociográfica dos óbitos .....	152
5.3.2. Análise acidentológica .....	156
5.4. Principais dificuldades encontradas .....	161
5.5. Palavras finais.....	162
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	163
<b>GLOSSÁRIO DE CONCEITOS</b> .....	166

## ANEXOS

Anexo 1 - Inquérito por questionário

Anexo 2 - Tabelas auxiliares ao preenchimento do questionário

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1. - Acidentes e vítimas, Portugal Continental, 1975 – 2007
Quadro 3.2. - Mortos, Feridos Graves e Feridos Leves, Portugal Continental, 1998 - 2007
Quadro 3.3.- Óbitos a 30 dias, Portugal Continental, 1998 - 2007
Quadro 3.4. - Óbitos segundo o mês, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.5.- Óbitos segundo o dia da semana, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.6. - Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.7. - Óbitos por tipo de acidente, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.8. - Óbitos por NUTS II e distrito, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.9. - Óbitos segundo o Tipo de Via, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.10. - Óbitos segundo a localização, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.11 - Óbitos segundo o sexo e a relação de masculinidade, Continente, 1998 - 2007
Quadro 3.12 - Distribuição dos óbitos rodoviários por sexo e grupos de idades, Continente, 1998 - 2007, N <sup>o</sup>

Quadro 3.13 - Óbitos segundo o sexo e grupos de idades, Continente, somatório, 1998 a 2007

Quadro 3.14 - Óbitos segundo o sexo e os grupos funcionais, Continente, 1998 - 2007

Quadro 3.15 - Taxas de mortalidade rodoviária (100.000 hab.) por sexo e grupos de idades, Continente, 1998 - 2007

Quadro 3.16 - Taxas mort. rodoviária (100.000 hab.), sexo e grupos funcionais, Continente, 1998 - 2007

Quadro 3.17 - Evolução dos óbitos por categoria de utente e sexo, Continente, 1998 - 2007

Quadro 3.18 - Evolução dos óbitos por categoria de utente e sexo, 1998 - 2007, % relativas

Quadro 3.19 - Evolução dos óbitos por categ. utente, sexo e grupo etário, Continente, 1998 - 2007

Quadro 3.20 - Anos de Vida Potencial Perdidos segundo o sexo, Continente, 1998 – 2007

Quadro 3.21 - AVPP segundo os grupos de idades e o sexo, Continente, 1998 – 2007

Quadro 3.22 - População meio do período, óbitos totais e óbitos médios por sexos (todas as causas de morte), Portugal Continental 2006/07

Quadro 3.23 - Tábua de Mortalidade, sexos reunidos, Continente, 2006/07

Quadro 3.24 - Tábua de Mortalidade, sexo feminino, Continente, 2006/07

Quadro 3.25 - Tábua de Mortalidade, sexo masculino, Continente, 2006/07

Quadro 3.26 - Óbitos devidos a acidentes rodoviários, Continente, 2006/07

Quadro 3.27 - Tábua de Mortalidade, sexos reunidos, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidente rodoviário)

Quadro 3.28 - Tábua de Mortalidade, sexo feminino, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidentes rodoviário)

Quadro 3.29 - Tábua de Mortalidade, sexo masculino, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidentes rodoviário)

Quadro 3.30 - Esperança de vida com e sem incidência dos óbitos por acidente rodoviário, Continente, 2006/07

Quadro 3.31 - Quocientes de mortalidade e respectivas relações de masculinidade com e sem incidência dos óbitos por acidentes de trânsito com veículos a motor, Continente, 2006/07

Quadro 3.32 - Evolução comparativa Portugal / UE, óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, Continente, 1997 - 2006

Quadro 3.33 - Evolução da sinistralidade rodoviária por referência ao PNPR/2003

Quadro 4.1 - Sumário de casos processados – Inquérito por questionário

Quadro 4.2 - Óbitos segundo o sexo e os grupos de idades, 2007

Quadro 4.3 - Óbitos segundo o sexo e os grupos funcionais

Quadro 4.4. - Categoria de utente

Quadro 4.5 - Óbitos segundo a Região e Distrito de Naturalidade

Quadro 4.6 - Óbitos segundo o Concelho de Naturalidade (20 casos mais frequentados)

Quadro 4.7 - Naturalidade - estrangeiros

Quadro 4.8 - Óbitos segundo a situação conjugal

Quadro 4.9 - Local de residência

Quadro 4.10 - Óbitos segundo o nível de ensino e o sexo

Quadro 4.11 - Nível de ensino segundo os grupos funcionais

Quadro 4.12 - Óbitos segundo a condição perante o trabalho e o sexo

Quadro 4.13 - Óbitos segundo a profissão (Grandes Grupos) e o sexo

Quadro 4.14 - Óbitos segundo a habilitação legal para conduzir e o sexo

Quadro 4.15 - Óbitos segundo a falta de habilitação legal e os grupos de idades

Quadro 4.16 - Óbitos segundo o tempo de habilitação legal para conduzir

Quadro 4.17 - Sumário de cruzamentos – Dimensão Temporal

Quadro 4.18 - Óbitos segundo o mês do acidente e a categoria de utente

Quadro 4.19 - Óbitos segundo o dia da semana do acidente e a categoria de utente

Quadro 4.20 - Óbitos segundo o período horário a categoria de utente

Quadro 4.21 - Óbitos segundo a luminosidade e a categoria de utente

Quadro 4.22 - Sumário de cruzamentos – Dimensão Espacial

Quadro 4.23 - Óbitos segundo a classe da via e a categoria de utente

Quadro 4.24 - Óbitos segundo a localização do acidente e a categoria de utente

Quadro 4.25 - Óbitos segundo o traçado da via a categoria de utente

Quadro 4.26 - Óbitos segundo o tipo de acidente e o traçado da via

Quadro 4.27 - Óbitos segundo a natureza do deslocamento e a categoria de utente

Quadro 4.28 - Óbitos segundo a profissão e a natureza do deslocamento

Quadro 4.29 - Óbitos segundo o deslocamento previsto e a categoria de utente

Quadro 4.30 - Óbitos segundo o deslocamento previsto e o uso do cinto

Quadro 4.31 - Sumário de cruzamentos – Dimensão Espacial

Quadro 4.32 - Óbitos segundo o tipo de veículo e a categoria de utente

Quadro 4.33 - Óbitos segundo a idade do veículo e a categoria de utente

Quadro 4.34 - Óbitos segundo a marca do veículo e a categoria de utente

Quadro 4.35 - Quadro resumo da Dimensão Tipológica

Quadro 4.36 - Causas principais (imediatas) do acidente

Quadro 4.37 - Causas imediatas – Factor Humano

Quadro 4.38 - Caracterização dos condutores envolvidos em despistes

Quadro 4.39 - Caracterização dos Óbitos de peões cuja causa foi o “comportamento do peão”

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 3.1 - Acidentes com vítimas, Mortos e Feridos, Continente, 1975-2007
- Figura 3.2 - Índice de Gravidade, Continente, 1998-2007
- Figura 3.3 - Parque Automóvel, rácio veículos/acidentes com vítimas, rácio veículos/óbitos rodoviários, 1975-2007
- Figura 3.4 - Mortos, Feridos Graves e Feridos Leves, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.5 - Mortos, Feridos Graves, Feridos Leves, Continente, 1998-2007, Taxas de Variação
- Figura 3.6 - Óbitos segundo o mês, Continente, 1998-2007, %, IG, TxVar
- Figura 3.7 - Óbitos segundo o dia da semana, Continente, 1998-2007
- Figura 3.8 - Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998-2007
- Figura 3.9 - Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998-2007, Variação anual
- Figura 3.10 - Óbitos por tipo de acidente, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.11 - Óbitos por tipo de acidente, Continente, 1998-2007, %
- Figura 3.12 - Óbitos por NUTS II, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.13 - Óbitos por NUTS II, Continente, 1998-2007, Tx Var %
- Figura 3.14 - Índice de gravidade por NUTS II, Continente, 1998-2007
- Figura 3.15 - Óbitos segundo o tipo de via, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.16. - Óbitos segundo o tipo de via, Continente, 1998-2007, Tx variação
- Figura 3.17 - Índice de gravidade segundo o tipo de via, Continente, 1998-2007
- Figura 3.18 - Óbitos segundo a localização do acidente, Continente, 1998 - 2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.19 - Óbitos segundo a localização do acidente, Continente, 1998-2007, % e Tx Var
- Figura 3.20 - Óbitos rodoviários por sexo, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>, %
- Figura 3.21 - Taxas de mortalidade rodoviária (100 000 hab.) por sexo, Continente, 1998-2007
- Figura 3.22 - Óbitos rodov. por sexo e grupos de idades, Continente, total 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.23 - Óbitos rodoviários por sexo e grupos de idades, Continente, 1998-07, Tx Esp. Mortalidade (100.000 Hab)
- Figura 3.24 - Evolução Óbitos rodoviários por categoria de utente, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>
- Figura 3.25 - Relações de masculinidade dos óbitos por categoria de utente, Continente, 1998-2007
- Figura 3.26 - Evolução dos AVPP por sexo, Continente, 1998-2007
- Figura 3.27 - AVPP em função do sexo e grupos de idades, Continente, 1998-2007
- Figura 3.28. - Óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, evolução 1975 - 2005
- Figura 3.29. - Evolução comparativa Portugal / UE, óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, 1995 - 2006
- Figura 3.30. - Óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, comparação 1997 - 2006 (UE 25)
- Figura 3.31 - Medidas de segurança rodoviária e Indicadores de sinistralidade, 1988-2007

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AE – Auto-estradas  
ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária  
AVPP – Anos de Vida Potenciais Perdidos  
BEAV - Boletim Estatístico de Acidente de Viação  
CNP - Classificação Nacional de Profissões  
DALY - Disability-Adjusted Years Lost  
DGV – Direcção-Geral de Viação  
DL - Dentro de localidades  
EM - Estradas Municipais  
EN - Estradas Nacionais  
FL - Fora de localidades  
GNR – Guarda Nacional Republicana  
IC - Itinerários Complementares  
IG - índice de gravidade  
INE - Instituto Nacional de Estatística  
INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica  
IP - Itinerários Principais  
NICAV – Núcleo de Investigação de Crimes em Acidentes de Viação  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
PSP – Polícia de Segurança Pública  
RMQ – Relação de masculinidade dos quocientes  
UE - União Europeia

## INTRODUÇÃO

Diariamente, por todo o mundo, milhares de pessoas morrem ou ficam feridas em consequência de acidentes nas estradas. Independentemente do sexo, idade ou condição social, esta é uma fatalidade que atinge todos os utentes do sistema rodoviário, sejam eles condutores, passageiros ou peões. Quer se desloquem a pé, de bicicleta ou em veículo motorizado, para a escola, ou a caminho do trabalho, a caminhar nas ruas ou nas bermas das estradas, em pequenos trajectos ou em viagens longas, são muitos os que nunca mais voltam para casa, deixando para trás famílias e comunidades destroçadas.

Milhões de pessoas por ano passam longos períodos no hospital em consequência de acidentes graves, muitos dos quais não sobrevivem e outros não mais poderão voltar a fazer a sua vida normal, nem trabalhar ou contribuir em pleno para o desenvolvimento da sociedade.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os ferimentos resultantes dos acidentes rodoviários ocupam, ao nível mundial, o primeiro lugar. Apesar do número exacto de acidentes e vítimas nunca vir a ser conhecido em rigor, estima-se que até 1997 o número total acumulado de mortos em todo o mundo devidos a esta causa tenha sido de cerca de 25 milhões. Por ano, a nível mundial, o número de óbitos por acidente rodoviário cifra-se em cerca de 1,2 milhões, o que representa um valor aproximado de 3242 vidas perdidas por dia.

Sendo em 2002 a décima primeira causa de morte no mundo (décima nos homens e décima-oitava nas mulheres), estima-se que em 2030 a sinistralidade rodoviária assuma uma posição de ainda maior protagonismo, podendo mesmo dizer-se que este é um problema crescente de saúde pública.

Este flagelo, que mata mais do que as guerras, assume especial gravidade pelo facto de atingir, sobretudo, os grupos de crianças e jovens e a população activa. De acordo com a OMS, mais de metade das pessoas mortas em acidentes rodoviários têm idades compreendidas entre os 15 e os 44 anos, as quais em muitos dos casos são o sustento das famílias e a mão-de-obra geradora de riqueza das comunidades e das sociedades. Assim, para além do sofrimento humano e do drama social que infligem, os ferimentos e mortes resultantes do trânsito rodoviário representam um factor latente de empobrecimento das nações que varia consoante o seu nível de riqueza, estimando-se que entre 1% a 2% do Produto Nacional Bruto

seja consumido em despesas directa ou indirectamente relacionadas com estes acidentes.

Quanto às causas que estão por detrás dos acidentes rodoviários, sabe-se que são muitas e variadas, situando-se em três grandes planos: via, homem e veículo. Dentro destes três grandes domínios, encontra-se toda uma panóplia de causas primárias de que são exemplo, no primeiro plano, a qualidade das infra-estruturas, as deficiências de traçado e de sinalização das vias; no segundo, o excesso de velocidade e a velocidade excessiva, a condução sob o efeito do álcool e de substâncias psicotrópicas, o desrespeito pelas regras de trânsito, o uso de telemóveis e outros aparelhos; e no terceiro plano, as avarias, a antiguidade dos veículos, deficiências dos sistemas de travagem e de controlo de estabilidade, etc.

Mas, apesar do panorama “negro” traçado, está actualmente comprovado que a sinistralidade e a mortalidade rodoviária são evitáveis e susceptíveis de intervenção. Prova disso são os resultados extremamente positivos que têm sido conseguidos em alguns países do mundo e que têm como pano de fundo um conjunto de iniciativas e acções dirigidas para diferentes dimensões do problema. São exemplo, entre outras, as medidas de carácter legislativo no sentido da diminuição das velocidades praticadas, do controlo da condução sob o efeito do álcool, da obrigatoriedade da utilização de cintos de segurança e sistemas de retenção para crianças, da imposição do uso do capacete de protecção, bem como todo um conjunto de outras medidas tendentes à correcção dos comportamentos dos utentes. A um outro nível de intervenção, podem ainda encontrar-se iniciativas direccionadas para a concepção e utilização segura das estradas e dos veículos, para a emergência médica e prestação de cuidados de saúde, bem como para o incremento e modernização da actividade fiscalizadora, as quais têm igualmente contribuído para uma descida sustentada dos vários indicadores da sinistralidade nesses países.

Na convicção de que a intervenção se funda no conhecimento, o presente trabalho pretende contribuir para esta premissa, debruçando-se sobre algumas das facetas do fenómeno da sinistralidade rodoviária. Para lançar e delimitar a problematização e estruturar a respectiva abordagem, começámos por levantar as seguintes questões de partida:



1. *Quais os contornos demográficos da mortalidade rodoviária ocorrida em Portugal na última década?*
2. *Quem são as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários registados pela GNR em 2007, e em que contextos temporal, espacial, tipológico e causal se deram estas mortes na estrada?*

O presente estudo persegue três grandes objectivos. Em primeiro lugar, e indo ao encontro da 1ª questão, pretende-se analisar com um enfoque demográfico a forma como tem evoluído a sinistralidade e a mortalidade rodoviária em Portugal nos últimos 10 anos. O segundo grande objectivo traçado, é o de “dar a conhecer” as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários investigados pelas equipas de investigação de acidentes da GNR, caracterizando-os do ponto de vista sociográfico. O terceiro objectivo, situado ao nível da análise acidentológica, dirige-se para o apuramento e descrição das circunstâncias em que ocorreram os acidentes que vitimaram mortalmente a população de óbitos, tendo em vista referenciar em que “tempo”, “espaço” e “veículos” morreram estas pessoas em 2007, bem como apurar as principais causas que estiveram na origem dos acidentes mortais.

Os dois primeiros capítulos constituem-se como enquadramento teórico do tema. No primeiro começaremos por apresentar uma breve visão acerca do fenómeno da mortalidade em geral, procurando explicitar qual a relevância e o interesse que têm motivado o seu estudo ao longo dos tempos, nomeadamente no que se refere à abordagem incidente sobre as causas de morte. Numa aproximação ao objecto de estudo, identificaremos também alguns dos factores sócio-demográficos que se constituem como determinantes da mortalidade. No segundo capítulo, situando-nos já no campo específico da sinistralidade e da mortalidade rodoviária, faremos um percurso que se inicia pelo surgimento da questão rodoviária com o aparecimento do primeiro veículo a motor, passa pelo enunciado das razões que estão por detrás do facto de a sinistralidade rodoviária ser considerada um problema maior de saúde pública e termina com a conceptualização do acidente rodoviário.

O terceiro capítulo centra-se na caracterização evolutiva da mortalidade rodoviária ocorrida em Portugal na última década (1998-2007). Esta análise cinge-se à realidade do Continente, uma vez que só a partir de 2005 é possível encontrar estatísticas disponíveis acerca da sinistralidade rodoviária registada nos

Arquipélagos dos Açores e da Madeira. Analisando e descrevendo diferentes indicadores que resultaram de uma exaustiva compilação e tratamento de dados, esta parte do trabalho debruça-se sobre quatro grandes dimensões relacionadas com a incidência da mortalidade: temporal; espacial; humana e tipológica.

No quarto e último capítulo apresenta-se uma investigação empírica inédita, que teve como objecto de estudo as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários registados em Portugal Continental, na área de responsabilidade da GNR, em 2007, a qual concretiza e se desenvolve balizada pelos segundo e terceiro objectivos atrás enunciados.

O trabalho finaliza com um ponto conclusivo, no qual se discutem os resultados e se dá destaque aos aspectos mais significativos do estudo.

O sentimento de que existe um défice de conhecimento que permita uma reflexão profunda sobre a forma como a sinistralidade rodoviária se estrutura e a inexistência de trabalhos agregadores das diferentes estatísticas disponíveis acerca da sinistralidade rodoviária, bem como a falta de bibliografia que transmita uma visão de conjunto sobre a evolução recente deste fenómeno em Portugal, constituíram as principais motivações, esperando-se que da sua concretização nasça um novo e válido contributo, disponível para quem o pretenda utilizar.

Assim, em resultado deste trabalho, fica a expectativa de termos produzido conhecimento inédito e útil para uma melhor compreensão do fenómeno nas diferentes dimensões e perspectivas que se exploram.

Acreditamos que assinalando a tendência dos indicadores sensíveis à prevenção e destacando grupos, áreas e contextos de “sinal de alerta” (como julgamos ter feito) poder-se-ão fornecer pistas que possam eventualmente auxiliar o equacionamento de estratégias políticas e sociais de intervenção a montante no sentido de combater o fenómeno, permitindo que se continue a verificar uma descida sustentável da sinistralidade rodoviária em Portugal.

## Capítulo I

### 1. A MORTALIDADE ENQUANTO FENÓMENO SOCIAL DE RELEVANTE INTERESSE DE ESTUDO

#### 1.1. Demografia e Mortalidade

O estudo da mortalidade é o estudo fundador da demografia, tendo começado a despertar interesse científico, sobretudo a partir do momento em que foi percebida como um fenómeno social colectivo e não como uma mera causalidade da natureza, apesar de ser de entre todas as variáveis demográficas, a que mais depende das suas leis. A explicação da sua evolução e os respectivos modelos conceptuais, têm variado ao longo dos tempos e dos diversos autores que se têm dedicado a procurar perceber as causas e as regularidades a ela inerentes.

De acordo com Leston Bandeira (1996), as primeiras tábuas de mortalidade baseadas em dados de facto foram desenvolvidas pelo comerciante e investigador Jonh Graunt, que as apresentou ao público em 25 de Janeiro de 1662, integradas nas suas *Observações Naturais e Políticas*. Esta invenção, que media o risco de mortalidade dos indivíduos de acordo com a idade, é geralmente aceite como o “certificado de nascimento” de um novo campo científico no domínio das ciências do homem e da sociedade, a que se chamou Demografia. (Bandeira, 1996, p.7)

Se anteriormente a Graunt as observações acerca da população eram meramente descritivas e especulativas, com este foi introduzido o conceito de análise demográfica assente na observação de dados estatísticos.

Desde esse momento até aos nossos dias, não mais deixaram de se aperfeiçoar e expandir os métodos de descrição e análise deste fenómeno social. A divergência de opiniões quanto aos factores explicativos da mortalidade e respectivas configurações, levou a que inúmeros demógrafos se tenham empenhado na tentativa de identificar modelos matemáticos que permitam analisar a sua evolução quer do ponto de vista sincrónico, quer diacrónico, com a finalidade de “encontrar a sua «lei» ou «força».”<sup>1</sup>

Nas últimas décadas, o desenvolvimento dos métodos de medição e estudo da mortalidade enquanto fenómeno social têm vindo a permitir avaliar e evidenciar

---

<sup>1</sup> Lages, Mário (2007), p. 395.

com bastante rigor e clareza a sua incidência temporal, espacial e humana. Grande parte destes estudos recai normalmente sobre os seguintes grandes domínios: declínio da mortalidade registada na época contemporânea; identificação e avaliação dos factores responsáveis pelo declínio e determinação da incidência e variação entre determinados grupos sociais. (Nazareth, 2004)

No que se refere ao primeiro campo de análise, diferentes estudos demonstraram que o declínio da mortalidade tem variado consoante a época, as áreas geográficas e os grupos de idade de incidência. Anteriormente ao século XIX verificavam-se níveis de mortalidade muito elevados, com taxas de mortalidade infantil a superar os 250 óbitos por mil habitantes e uma duração média de vida inferior a 40 anos. Nos países desenvolvidos, só a partir de finais do século XIX e pleno século XX, se transitou para níveis considerados baixos de mortalidade (taxas de mortalidade infantil menores do que 10 por mil e duração média de vida próxima dos 80 anos), característica que marcou esta época e que se ficou a dever sobretudo a uma grande melhoria das condições sanitárias das populações e de acesso aos cuidados de saúde.

No entanto, não foi homogénea a forma como este modelo de declínio da mortalidade se configurou no tempo pelos diferentes países e grupos de idades. Na Europa, o processo de recuo da mortalidade foi determinado sucessivamente por “uma era de paz e de ordem doméstica” que se iniciou no século XVII, acompanhada por um conjunto de “inovações na agricultura” que permitiram aumentar o fornecimento de alimentos às populações; por uma panóplia de novos inventos industriais que permitiram “espectaculares aumentos na produção”; e pelos “avanços sanitários e médicos que promoveram o controlo sobre devastadoras doenças da infância e da vida dos jovens adultos”. (Notestein, 1945:38, in Bandeira, 1996: 47)

A identificação dos factores que estiveram na origem dos elevados níveis de mortalidade observados no passado, (segundo grande domínio dos estudos sobre a mortalidade) permitiu explicar as causas da sua diminuição nos países desenvolvidos, bem como as razões que estão por detrás do declínio que recentemente se vem verificando nos países de menores recursos.

À elevada mortalidade do passado estão associadas as guerras, os períodos frequentes e prolongados de fome, as epidemias e as pestes e as deficientes ou inexistentes condições sanitárias. Já o declínio da mortalidade no mundo

contemporâneo, é usualmente explicado por “factores educacionais (melhores conhecimentos sobre vestuário, alimentação); factores sanitários (melhores condições sanitárias e de higiene, nomeadamente a canalização da água, abertura de esgotos, a modificação das condições de habitação); factores ligados à medicina (melhores conhecimentos sobre prevenção, diagnóstico e cura de certas doenças); factores económicos (o desenvolvimento económico transformou as economias de subsistência em economias de mercado, desenvolveu as redes de comunicação e aumentou os níveis de bem estar económico e social) e factores sociais (melhoria nas condições de habitação e das condições de trabalho)”<sup>2</sup>.

Se nos países desenvolvidos todos os factores enunciados têm vindo a concorrer para o declínio da mortalidade, já em grande parte das regiões menos desenvolvidas, são essencialmente os factores médicos e sanitários os responsáveis por essa redução que, em muitos casos, só tem sido possível em função da ajuda humanitária internacional que lhes é proporcionada.

Em suma, a melhoria geral das condições de vida, em especial ao nível da nutrição, sanitário e da prestação de cuidados de saúde, proporcionaram não só um forte declínio da mortalidade e conseqüente aumento da esperança de vida, como da fecundidade, ainda que com intensidade diferente nos distintos países do mundo. O mundo moderno tem sido afectado por um fenómeno de evolução demográfica que traduz a interferência de múltiplos factores de ordem política, cultural e económica, denominado pelos demógrafos de “transição demográfica”. Este conceito, introduzido em 1945 por Notestein, surgiu da observação das tendências da mortalidade e da natalidade verificadas em diferentes populações. Trata-se de um processo gradual (dividido em três estádios de desenvolvimento das populações) de passagem de uma situação de altas taxas de natalidade e mortalidade para uma outra de baixas taxas de natalidade e mortalidade que, genericamente, leva a que as populações comecem a envelhecer (Bandeira, 1996, p.7). O propósito do referido autor com esta teoria, era desenvolver um modelo evolutivo das populações que, tendo como suporte de observação as populações europeias, se deveria aplicar sobretudo às outras populações extra-europeias, sendo que a questão central é a da “explicação das causas da queda da fecundidade, a qual, (...), se iniciou durante o estádio de transição e foi precedida

---

<sup>2</sup> Nazareth, 2004, p. 189

pela queda da mortalidade”<sup>3</sup>. O crescimento demográfico da era moderna seria, segundo ele, o resultado da combinação destas tendências.

Apesar de o envelhecimento populacional inerente a este figurino demográfico trazer novos e acrescidos problemas às sociedades, para além das diferenças espaciais e temporais, tem vindo a tentar-se eliminar a mortalidade diferencial, constituindo este um dos principais objectivos das actuais políticas sanitárias e de saúde pública da maioria dos países. O desenvolvimento do conhecimento acerca dos factores humanos, sociais e ambientais responsáveis pelas variações em saúde e seu impacto na morte, e um melhor conhecimento dos comportamentos demográficos, são assim passos imprescindíveis à eliminação das diferenças quer entre países pobres e ricos, quer entre grupos sociais, uma vez que se sabe que a mortalidade varia em função do nível socioeconómico, da região de residência, da profissão e mesmo de outros factores sociais, como sejam os hábitos culturais, étnicos e religiosos.

Com todos os constrangimentos e limitações que lhe estão associados, os indicadores que se podem construir a partir da observação da mortalidade, continuam a ser os mais consensuais na avaliação do estado de saúde das populações. Ainda que nas últimas décadas tenham surgido outros indicadores muito utilizados, os inerentes à mortalidade, porque se reportam a um facto inequívoco e universal, que tem como suporte um documento administrativo certificado por um médico, mantêm a sua pertinência no estudo da morbilidade e respectivas implicações sociais e merecem por isso a preferência de inúmeros investigadores e estudiosos, dos mais variados domínios do saber. As taxas de mortalidade continuam a ser os indicadores de medida mais comuns para aferir o estado de saúde das populações, porque na maior parte das vezes são os mais acessíveis e também aqueles que melhor permitem medir o estado de evolução sanitária das comunidades e identificar diferentes situações de vida e de diferenciação social.

No entanto, não deixam de existir obstáculos à correcta utilização da mortalidade, desde logo porque se trata de um indicador indirecto, também denominado por *proxy*, ou seja, debruça-se sobre a morte e não sobre a saúde. Para além disso, não reporta a mobilidade dos indivíduos e, muitas vezes, não é

---

<sup>3</sup> Bandeira, 1996, p.7.

tratada com o rigor suficiente, nomeadamente por deficiência ou insuficiência de preenchimento das certidões de óbito, o que leva a que para um elevado número de óbitos não sejam conhecidas as causas de morte. Noutros casos, os próprios erros de codificação levam a um apuramento deficiente. Estas limitações conduzem a que, à escala nacional, a mortalidade por sintomas mal definidos ocupe a terceira posição nas causas de morte, evidenciando a “fragilidade do sistema de recolha e tratamento da informação aquando da morte, mas também a dimensão da ineficácia da relação médico-doente durante a vida”.<sup>4</sup> Ainda assim, o desenvolvimento metodológico que marcou as formas de avaliar o fenómeno da mortalidade nas últimas décadas permite, actualmente, uma precisão bastante clara na determinação da sua diversidade no tempo e no espaço. (Nazareth, 2004)

Se por um lado é importante procurar as causas naturais e remotas inerentes ao envelhecimento, bem como outros factores aleatórios que estão na sua origem e que enformam grande parte do “esforço de teorização da força da mortalidade”<sup>5</sup>, por outro, é crucial procurar e acrescentar a este modelo outros factores próximos, resultantes muitas vezes de atitudes e comportamentos voluntários, de que é exemplo inequívoco a mortalidade rodoviária, a qual se constitui actualmente como uma das principais causas de morte no mundo.

## **1.2. O estudo da mortalidade por causas de morte**

O estudo das doenças, bem como de outros factores que constituem as causas determinantes da mortalidade, proporcionam o conhecimento dos padrões comparativos da mortalidade, sendo um caminho privilegiado para que se possam estabelecer as necessárias ligações entre as condições económicas, sociais e sanitárias existentes numa determinada época e ou num dado espaço geográfico e a mortalidade observada.

No decurso dos séculos XVII e XVIII foram feitas diversas tentativas, em distintos países, no sentido do estabelecimento de processos sistemáticos de registo das causas de mortalidade, algumas das quais protagonizadas por padres ou pastores luteranos que tinham por hábito “anotar à margem ou no acto de sepultura a causa do óbito” e por médicos. De acordo com Leston Bandeira, o principal antecedente histórico referente à observação das causas de morte foram

---

<sup>4</sup> Santana (2005), p. 29.

<sup>5</sup> Lages (2007), p. 395.

os *Bills of Mortality*, utilizados por Jonh Graunt no seu primeiro estudo sobre a mortalidade, que data de 1662, no qual veio a identificar e descrever 88 causas de óbitos. (Bandeira, 2004)

No entanto, os primeiros procedimentos sistemáticos e de âmbito nacional tendentes à recolha de dados referentes às causas de morte só vieram a surgir no século XIX em Inglaterra, sendo também aqui, em 1845, que se estabeleceu um marco fundamental, com a criação de um boletim para registo das causas de morte, da responsabilidade de um médico. (ibidis) A Inglaterra foi pioneira e o país mais evoluído do mundo no tocante aos registos populacionais e aos estudos sobre a população.

No entanto, a mera certificação da causa de óbito não era suficiente para a criação de estatísticas comparáveis, tornando-se necessário classificá-las, pelo que em 1855 em Paris, o congresso internacional de estatística veio adoptar uma nomenclatura proposta pelo inglês William Farr, a qual se baseava em dois princípios: “ em primeiro lugar distinguir globalmente doenças contagiosas, doenças isoladas e mortes violentas; em seguida, para as doenças isoladas, tomar como critério a localização das perturbações (o órgão atingido)”<sup>6</sup>. Esta classificação, apesar de inovadora, não chegou a ser adoptada internacionalmente. Só em 1893 veio a ser aprovada uma nova classificação internacional (com 14 divisões e 202 rubricas), encomendada pelo Instituto Internacional de Estatística ao francês Jacques Bertillon, que apesar de muitas e posteriores revisões, acabou por ser reconhecida e utilizada por inúmeros países. (ibidis) Desde essa época múltiplas revisões vieram a ser efectuadas, que no caso português se podem encontrar nas estatísticas demográficas e mais tarde passaram a constar das estatísticas da saúde publicadas pelo Instituto Nacional de Saúde.

Apesar de ser extremamente útil para avaliar o estado e as condições de saúde e sócio-económicas de uma população, deve referir-se que o estudo da mortalidade por causas, deve ser relativizado pelo facto de se basear no pressuposto fictício de que existe uma total independência entre elas, quando na realidade as consequências das variações de uma determinada causa de morte não são apenas a nível da mortalidade geral mas também no comportamento das outras causas. Efectivamente, é da conjugação específica das diferentes causas que

---

<sup>6</sup> Bandeira (2004), p.230.



resulta a mortalidade geral, não podendo esta ser considerada como uma mera soma de causas. (Nazareth, 1996)

Salvaguardado o rigor metodológico, o estudo da mortalidade por causas constitui um processo privilegiado para, entre outras possibilidades, relacionar os níveis de mortalidade com as condições sociais, económicas e sanitárias das populações, em determinado período de tempo e num dado espaço geográfico. Assume especial relevo para o presente tema a vertente que se ocupa das mortes “evitáveis”, ou seja, a relativa a causas seleccionadas em determinado grupo de óbitos prematuros considerados como susceptíveis de poderem ser evitados por uma acção consciente e dirigida. Este conceito (de morte evitável) deve ser contextualizado pelo conjunto de possibilidades existentes na época considerada, quer ao nível da prevenção primária – comportamentos e atitudes saudáveis – quer no que se refere às condições de prevenção secundária – acesso tempestivo aos cuidados de saúde (Santana, 2005). Para que seja possível conduzir uma análise deste tipo, torna-se necessário dispor, para além da divisão dos óbitos por causas de morte, que essa divisão seja, no mínimo, espacial e temporalmente comparável.

A utilização das causas de morte “evitáveis” pode constituir-se como um indicador relevante de aferição e avaliação das variações geográficas e sociais no que se refere ao estado da saúde das populações e das respectivas condições de vida e de saúde, permitindo construir uma «geografia da mortalidade “evitável” (...) assinalando a tendência dos indicadores sensíveis aos cuidados médicos e à prevenção e promoção da saúde, destacando “áreas de sinal de alerta”»<sup>7</sup>. Considera-se que esta é uma questão de ordem social, de primordial importância, que o Estado deve procurar compreender para que possa intervir.

Assim, embora sofra a influência de factores biológicos, das condições sócio-económicas e dos estilos de vida da população, a mortalidade por causas evitáveis pode igualmente ser usada como um indicador do impacto das políticas de saúde e/ou da qualidade da atenção dispensada pelos serviços de saúde. Conseguindo determinar e investigar quais os grupos mais afectados pela mortalidade “evitável” e quais as causas prováveis para as respectivas variações e configurações, torna-se possível, para além de identificar as situações de desvantagem e ou de diferenciação, propor medidas intersectoriais que levem a uma melhoria dos

---

<sup>7</sup> Santana (2002), p. 111.

factores directamente intervenientes na mortalidade “evitável” que afecta áreas geográficas, grupos de idade, género, ou de outra índole sócio-cultural, específicos.

Segundo Paula Santana (2002), em Portugal, apesar da investigação relativa às variações em saúde ser ainda insuficiente, verifica-se que é entre os grupos menos favorecidos que se concentram os maiores riscos para a saúde, sendo que à semelhança do que acontece em outros países desenvolvidos, as desigualdades têm tendência a manter-se, senão a aumentar, entre grupos e entre áreas geográficas. Nesta medida, orientar a investigação no sentido de conhecer a realidade social e espacial do fenómeno e, em seguida, ajustar as políticas sociais às realidades encontradas é uma necessidade. De acordo com a citada autora, uma metodologia possível consiste em partir da determinação dos níveis de mortalidade prematura para, depois, perceber as causas de morte que poderiam ter sido evitadas se tivesse havido acesso tempestivo aos serviços de saúde (médicos e outros), ou a adopção de comportamentos e/ou atitudes saudáveis. O passo seguinte deve identificar as áreas geográficas onde se observam valores de mortalidade que se destacam claramente do padrão de referência e que por isso se constituem como áreas “sinal de alerta”. Após identificar áreas e grupos de risco, devem ser desenvolvidos esforços para determinar e aplicar medidas/acções políticas de âmbito multisectorial dirigidas a essas populações e áreas geográficas, em função do género e grupos de idade que se vierem a considerar em “risco” no que se refere à promoção da saúde e prevenção da doença e ao acesso aos cuidados de saúde.

Como veremos mais à frente, a evolução da mortalidade rodoviária nas últimas décadas nos países de maiores recursos, é um exemplo claro da eficácia das medidas de prevenção face à morte evitável. Desde já, podemos avançar dizendo que existe a possibilidade de reduzir esta hecatombe, parecendo faltar, sobretudo, a vontade.

### 1.3. Configurações e determinantes da mortalidade

A variabilidade das probabilidades de morte resulta da conjugação de duas ordens de factores. Um intrínseco ao processo de degenerescência dos organismos biológicos, dependente da idade (o envelhecimento biológico) e outro complexo, composto de diferentes variáveis de ordem sócio-cultural, ligadas ou não à idade.

Atingido em grande parte dos países do mundo o 3º estágio da Transição Demográfica (incipient decline) e em consequência do declínio da mortalidade, tem vindo a acentuar-se o aumento da esperança de vida a partir de certos patamares de idade, observando-se uma tendência para o seu afastamento entre homens e mulheres. Apesar de recentemente se ter verificado uma certa recuperação masculina em tempo de sobrevivência, sobretudo nos países do Norte da Europa, as mulheres ganharam tempo de sobrevivência mais rapidamente do que os homens. (Fernandes, 2008)

Os progressos médico-sanitários que possibilitaram a transição epidemiológica e o desenvolvimento económico e social que conduziu a uma melhoria substancial das condições materiais de existência das populações, veio proporcionar mais e melhores anos de sobrevivência em todas as idades, estando a atingir um limite que dificilmente poderá ser ultrapassado. Actualmente verificam-se proporções cada vez maiores de efectivos da mesma geração a atingir idades mais avançadas. “Vivemos num processo de explosão sénior que irá progressivamente acentuar-se nas próximas décadas”<sup>8</sup>.

Pode dizer-se que a propensão para morrer, tendencialmente concentrada numa faixa de idades cada vez mais estreita e mais tardia, caracteriza este modelo de baixa mortalidade e conduz à actual necessidade de procurar compreender os factores que estão associados às diferenças que se observam na capacidade de sobrevivência das populações. Essas dissemelhanças resultam dos factores determinantes da saúde, tais como os que decorrem de políticas que aumentam a acessibilidade aos cuidados e promovem estilos de vida saudáveis, ou estruturas sócio-culturais favoráveis ao bem-estar.

Também os impactos das diferenças sócio-económicas nas desigualdades em saúde têm sido longamente estudados, discutidos e documentados em vários domínios do conhecimento, não se conhecendo ainda com precisão e clareza, que

---

<sup>8</sup> Fernandes (2007), p. 419

relações de causalidade existem entre uma e outra variável. Demonstrado está, no entanto, que diferentes exposições a riscos específicos se repercutem em diferenças encontradas na saúde, sendo aceite que a relação entre o estatuto sócio-económico, o risco e os factores protectores, a saúde e a doença, não é linear. (Fernandes, 2007)

Não sendo possível avaliar com precisão a importância relativa de todas as configurações resultantes das diferentes e possíveis combinações dos factores determinantes e preditores da morbidade e da mortalidade, é contudo imprescindível identificar os factores que podem ser modificados entre aqueles que, quando presentes, aumentam o risco de morte. (Ibidis)

A quantidade e diversidade de estudos que nos últimos anos têm incidido sobre a análise dos indicadores de mortalidade e dos seus determinantes, permite hoje afirmar que os factores sócio-demográficos (sexo, idade, estatuto matrimonial, nível de escolaridade e estatuto sócio-económico, entre outros) são poderosos determinantes da mortalidade.

O sexo constitui-se como o primeiro grande factor distintivo de sobrevivência que é possível identificar entre grupos humanos. Trata-se de uma diferença que, sendo de carácter demográfico, tem no entanto a sua origem em características diferenciais de teor biológico e social. Uma vez que os homens morrem mais cedo do que as mulheres, pode dizer-se que as mulheres têm maior capacidade de sobrevivência, sendo que, entre os determinantes desta diferença está “em primeiro lugar uma vantagem biológica (...) e, de seguida, uma maior habilidade das mulheres para tirarem proveito do progresso sanitário, ao que acrescem vantagens decorrentes de uma maior sociabilidade feminina, especialmente em idades mais avançadas, em que elas tendem a estabelecer uma rede de relações mais extensa e onde participa maior número de pessoas, a relacionar-se mais intensamente com familiares e amigos, a estabelecer contactos mais frequentes com pessoas que integram a sua rede de relações e a receber apoio de várias origens. A sociabilidade feminina é emocionalmente mais intensa e diversificada e esse factor pode proporcionar melhores condições de adaptabilidade a situações traumáticas que ocorrem ao longo da vida, como é o caso da viuvez. Neste domínio, os homens estão em desvantagem.”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Fernandes (2007), p.422.

Mas por outro lado, e apesar de uma aproximação das formas de estar, práticas e estilos de vida femininas e masculinas, os homens continuam proporcionalmente mais expostos a riscos e a uma mortalidade violenta e prematura, decorrente de comportamentos que podem ser encarados, numa perspectiva de género, como característicos da masculinidade tradicional, hegemónica, cujos ditames impregnam as vivências dos homens, facto que afecta particularmente a sua esperança de vida à nascença.

Segundo Korin (2001), numa sociedade que equipara sucesso, poder e força como características especificamente masculinas, os homens ficam confusos entre duas categorias mutuamente exclusivas: papéis masculinos e papéis femininos tradicionais. Assim, quando decidem realizar o seu papel masculino prescrito, comportando-se de forma inexpressiva e competitiva, com frequência isto resulta em condutas disfuncionais, agressivas e de risco, que predisõem os homens a doenças, lesões e morte, inclusivamente podendo propiciar essas mesmas consequências nas pessoas que os rodeiam. Acrescenta o mesmo autor que se forem satisfeitas as necessidades básicas, mas não as expectativas da sociedade, o homem pode terminar sendo considerado “pouco homem” pelos outros ou, inclusive, por si mesmo.

Na mesma linha de pensamento, Harrison (1989) mencionado por Korin (2001), realçou que o conflito percebido e a dicotomia entre as necessidades psicológicas básicas do ser humano e o papel masculino estereotipado, podem acrescentar riscos ao potencial de saúde dos homens e aumentar a sua vulnerabilidade às doenças (se, por exemplo, os homens decidem ignorar sinais somáticos e não dão atenção à saúde).

Existem também para além das citadas, outras variáveis demográficas susceptíveis de influenciar a mortalidade, como é o caso do estado matrimonial. Existem estudos que têm associado o risco de contrair ou não determinadas patologias a este estatuto, não sendo certamente alheios a esta questão diferenças de comportamento e de hábitos e práticas que se alteram por via da situação conjugal. Igualmente o nível cultural ao qual estão associados nas classes mais instruídas melhores hábitos alimentares, melhor prevenção sanitária e comportamentos de risco mais moderados, constitui um determinante importante da morbidade e da mortalidade.

Também o estatuto sócio-económico, que pode ser dissociado em educação, rendimento e actividade profissional, funciona em paridade com desigualdades nos estilos de vida e nos recursos disponíveis (capital social, cultural, escolar e económico), traduzindo-se em diferentes formas de encarar e gerir a saúde e a doença ao longo da vida. (Fernandes, 2007)

Os diferentes “estatutos” a que acabámos de aludir e que influenciam as configurações da mortalidade e/ou são seus determinantes, serão também por nós explorados na parte empírica deste trabalho.

## Capítulo II

### 2. SINISTRALIDADE E MORTALIDADE RODOVIÁRIA

#### 2.1. A génese da questão rodoviária

Na génese de todas as questões rodoviárias está, em primeira instância, aquele que foi um dos inventos mais revolucionários da história da humanidade, a roda. Esta simples mas magnífica invenção, possibilitou não só o encurtamento de distâncias e a rentabilização do tempo, como o aumento da disponibilidade do transporte de mercadorias e de pessoas, dando origem ao que hoje se designa por trânsito.

Em era já mais recente, a exploração e domínio da velocidade de deslocamento na terra foi outra das aspirações mais demandadas pelo homem. Este ensejo, que durante séculos se circunscreveu ao domínio e exploração da força animal, iniciou-se com o uso da mecânica na Alemanha, através de várias experiências e tentativas protagonizadas por K. Benz, que vieram a surtir êxito com a utilização do primeiro veículo propulsado a motor de explosão em 1885. (Gonzalves, 1991)

A massificação da utilização dos veículos automóveis, paralelamente com a enorme melhoria operada nas vias terrestres de comunicação ao longo dos tempos, em particular no decurso do século XX, tem permitido colher inúmeras vantagens para a humanidade. Desde logo, do ponto de vista económico, uma vez que a economia assenta um dos seus pilares no transporte de mercadorias, sendo um dado assumido que uma determinada região privada de vias de comunicação muito dificilmente terá condições para se desenvolver em pleno. Como por diversas vezes na história tem sido comprovado e, ainda recentemente em Portugal, a paralisação do transporte de mercadorias pode gerar o colapso vital de um país, já que, quer o consumo, quer a maioria das actividades económicas dependem, de forma mais ou menos directa, do transporte e circulação de bens.

Duma outra perspectiva, podemos olhar o veículo como um bem de utilização disseminado pelas sociedades ditas modernas, um meio profissional e um elemento indispensável de trabalho para um grande número de pessoas que, constituindo-se como bem de primeira necessidade, não deixa de ser também uma fonte de satisfação e lazer. Difícil seria imaginar as actividades recreativas sem o automóvel,

de que é exemplo o movimento em massa das populações nas deslocações de fins-de-semana, “pontes” e férias. Pode assim afirmar-se que o trânsito rodoviário é também cultural e um elemento privilegiado de relações humanas.

O surgimento do automóvel veio introduzir todo um complexo conjunto de transformações sociais que alteraram radicalmente a vida do homem contemporâneo, devendo-se a actual configuração da nossa civilização, em grande medida, à produção e utilização massiva de veículos a motor. No entanto, este instrumento do progresso humano contemporâneo, acarretou também grandes inconvenientes. Os veículos a motor trouxeram consigo inúmeros e graves problemas com os quais as actuais sociedades se debatem. Os enormes congestionamentos rodoviários que se verificam diariamente na maioria das grandes cidades por todo o mundo, a grande quantidade de gases poluentes e consequente degradação provocada no meio ambiente, a poluição sonora, os acidentes de trânsito, a falta de espaço nas cidades e o esgotamento das fontes de energia convencionais, são exemplos de grandes transtornos inerentes à utilização do automóvel para os quais urge encontrar soluções.

Apesar do problema dos acidentes de viação terrestre ter tido o seu início antes do aparecimento do carro, a grande escalada deu-se com a vulgarização da sua utilização e, subsequentemente, de outros veículos rodoviários a motor, tais como os motociclos, os autocarros e os camiões.

Segundo a OMS, o primeiro registo de um acidente rodoviário com feridos foi protagonizado por um ciclista em Nova York em 1896. O primeiro relato de uma vítima mortal data do mesmo ano, reportando-se a um peão que faleceu por atropelamento em Londres: “Em 17 de Agosto de 1896, Bridget Driscoll, uma mãe de dois filhos com 44 anos de idade tornou-se na primeira fatalidade rodoviária do mundo (...) Ela foi colhida por um carro que – segundo testemunhas – seguia a «tremenda velocidade» (reportada em 4 mph)...”<sup>10</sup>

Daí para cá, não mais parou de aumentar o número de vítimas resultantes de acidentes rodoviários, de tal modo que esta constitui hoje uma das catástrofes que mais vidas ceifa em todo o mundo.

---

<sup>10</sup> Shinar, 2007, p. 1.



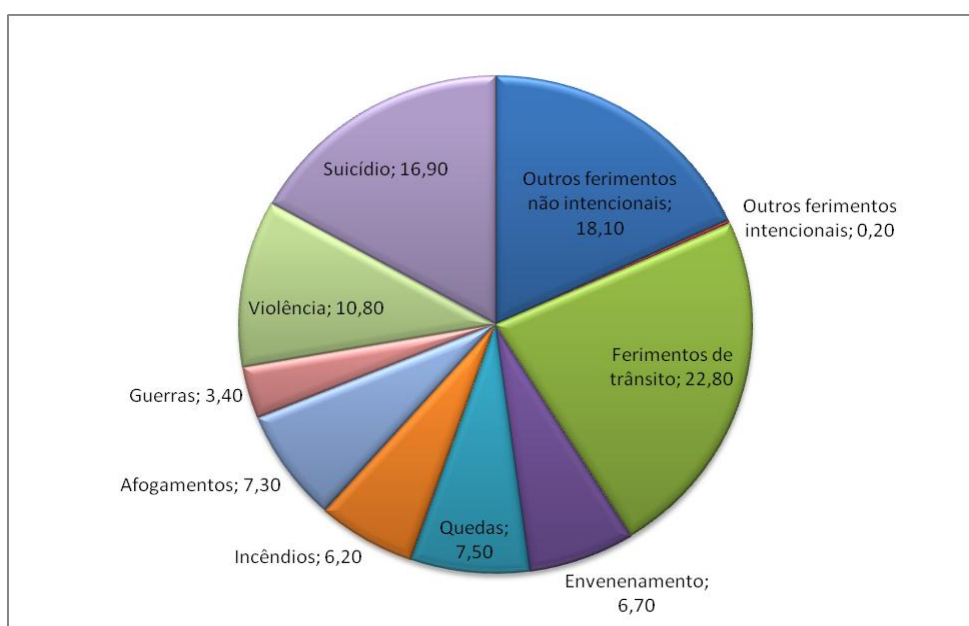
## 2.2. Sinistralidade rodoviária: um problema maior de saúde pública

A sinistralidade rodoviária é um flagelo dos tempos modernos, com enormes consequências ao nível social e económico, uma fatalidade que afecta todos os países do mundo e um problema transversal a todas as camadas sociais.

Segundo a OMS, diariamente, em todo o mundo, cerca de 16 000 pessoas morrem em consequência de diferentes tipos de lesões, as quais representam 12% do peso global das doenças, sendo esta a terceira mais importante causa de mortalidade geral e a principal causa de morte da população com menos de 40 anos.

Dentro da categoria das lesões, as decorrentes dos acidentes nas estradas ocupam, ao nível mundial, o primeiro lugar, representando no universo das mortes por ferimentos, cerca de 23%.

**Figura 1.1.** – Mortalidade por ferimentos segundo a causa, Região Mundo, 2002



Fonte: WHO Global Burden of Disease project, 2002, in Peden (2004)

Ainda que as estimativas do número anual mundial de mortes nas estradas variem em consequência de limitações relacionadas com a recolha e análise de dados, problemas de subnotificação e dificuldades de uniformização e interpretação, e como tal o número exacto de acidentes e vítimas nunca venha a ser conhecido, estima-se que até 1997 o número **total acumulado de mortos** em todo o mundo, tenha sido de cerca de **25 milhões**.

A OMS indica um valor (provavelmente subestimado uma vez que se baseia em dados de 1998) de cerca de **1,2 milhões de mortos por ano**, o que representa

um valor da ordem das **3242 vidas perdidas por dia** à volta do mundo, em consequência de acidentes rodoviários.

Em 2002, os acidentes estradais foram considerados a **décima primeira causa** de morte no mundo (décima nos homens e décima-oitava nas mulheres). Neste mesmo ano, de todas as mortes que atingiram as crianças de idade compreendida entre os 5 e os 14 anos e nos jovens dos 15 aos 19 anos, as devidas a acidente rodoviário ocupavam o segundo lugar, e no grupo dos adultos com 30 a 44 anos o terceiro. Se considerarmos o grande grupo de **adultos em idade activa** em potência (faixa etária dos 15-44 anos) o valor dos óbitos rodoviários mundiais nesta categoria ascende a **mais de 50% do seu total**. (OMS, 2004)

**Figura 1.2.** – Ordenação das principais causas de morte no mundo por grupo de idade, 2002

Leading causes of deaths by age group, world, 2002							
Rank	0–4 years	5–14 years	15–29 years	30–44 years	45–59 years	≥60 years	All ages
1	Lower respiratory infections 1 890 008	Childhood cluster diseases 219 434	HIV/AIDS 707 277	HIV/AIDS 1 178 856	Ischaemic heart disease 1 043 978	Ischaemic heart disease 5 812 863	Ischaemic heart disease 7 153 056
2	Diarrhoeal diseases 1 577 891	Road traffic injuries 130 835	Road traffic injuries 302 208	Tuberculosis 390 004	Cerebrovascular disease 623 099	Cerebrovascular disease 4 685 722	Cerebrovascular disease 5 489 591
3	Low birth weight 1 149 168	Lower respiratory infections 127 782	Self-inflicted injuries 251 806	Road traffic injuries 285 457	Tuberculosis 400 704	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 396 739	Lower respiratory infections 3 764 415
4	Malaria 1 098 446	HIV/AIDS 108 090	Tuberculosis 245 818	Ischaemic heart disease 231 340	HIV/AIDS 390 267	Lower respiratory infections 1 395 611	HIV/AIDS 2 818 762
5	Childhood cluster diseases 1 046 177	Drowning 86 327	Interpersonal violence 216 169	Self-inflicted injuries 230 490	Chronic obstructive pulmonary diseases 309 726	Trachea, bronchus, lung cancers 927 889	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 743 509
6	Birth asphyxia and birth trauma 729 066	Malaria 76 257	Lower respiratory infections 92 522	Interpersonal violence 165 796	Trachea, bronchus, lung cancers 261 860	Diabetes mellitus 749 977	Diarrhoeal diseases 1 766 447
7	HIV/AIDS 370 706	Tropical cluster diseases 35 454	Fires 90 845	Cerebrovascular disease 124 417	Cirrhosis of the liver 250 208	Hypertensive heart disease 732 262	Childhood-cluster diseases 1 359 548
8	Congenital heart anomalies 223 569	Fires 33 046	Drowning 87 499	Cirrhosis of the liver 100 101	Road traffic injuries 221 776	Stomach cancer 605 395	Tuberculosis 1 605 063
9	Protein–energy malnutrition 138 197	Tuberculosis 32 762	War 71 680	Lower respiratory infections 98 232	Self-inflicted injuries 189 215	Tuberculosis 495 199	Trachea, bronchus, lung cancers 1 238 417
10	STDs excluding HIV 67 871	Protein–energy malnutrition 30 763	Hypertensive disorders 61 711	Poisonings 81 930	Stomach cancer 185 188	Colon and rectum cancers 476 902	Malaria 1 221 432
11	Meningitis 64 255	Meningitis 30 694	Maternal haemorrhage 56 233	Fires 67 511	Liver cancer 180 117	Nephritis and nephrosis 440 708	Road traffic injuries 1 183 492
12	Drowning 57 287	Leukaemia 21 097	Ischaemic heart disease 53 870	Maternal haemorrhage 63 191	Diabetes mellitus 175 423	Alzheimer and other dementias 382 339	Low birth weight 1 149 172
13	Road traffic injuries 49 736	Falls 20 084	Poisoning 52 956	War 61 018	Lower respiratory infections 160 259	Liver cancer 367 503	Diabetes mellitus 982 175
14	Endocrine disorders 42 619	Violence 18 551	Childhood cluster diseases 48 101	Drowning 56 744	Breast cancer 147 489	Cirrhosis of the liver 366 417	Hypertensive heart disease 903 612
15	Tuberculosis 40 574	Poisonings 18 529	Abortion 43 782	Liver cancer 55 486	Hypertensive heart disease 129 634	Oesophagus cancer 318 112	Self-inflicted injuries 874 955

Fonte: WHO Global Burden of Disease project, 2002, in Peden (2004)

Do ponto de vista da distribuição do problema em função do nível de desenvolvimento das diferentes regiões do globo, a OMS estima que cerca de 85% do total mundial de mortes na estrada, 90% dos Anos de Vida Ajustados por Incapacidade, ou Disability-Adjusted Years Lost (DALY)<sup>11</sup> e 96% do total de crianças mortas, ocorram em países de baixos e médios recursos, nos quais habita 81% da população do mundo e onde se encontra apenas 21% do parque automóvel do globo. Ressalta desta avaliação, que apenas cerca de 10% do total de mortes mundiais devidas a acidentes rodoviários ocorre nos países mais desenvolvidos do planeta.

Em 2002, a taxa de mortalidade rodoviária mundial foi de 19,0 óbitos por 100 000 habitantes. Nesse mesmo ano o continente Africano apresentava o rácio mais elevado com um valor de 28,3, seguido do Médio Oriente com 26,4. As regiões do globo com menor mortalidade rodoviária são as correspondentes aos países de maiores recursos do continente Europeu, onde se verificaram nesse mesmo ano taxas de mortalidade rodoviária de 11,0 óbitos por 100 000 habitantes.

**Figura 1.3.** – Taxas de mortalidade rodoviária (100.000 habitantes), Região Mundo, 2002

WHO region	Low-income and middle-income countries	High-income countries
African Region	28.3	—
Region of the Americas	16.2	14.8
South-East Asia Region	18.6	—
European Region	17.4	11.0
Eastern Mediterranean Region	26.4	19.0
Western Pacific Region	18.5	12.0

Fonte: WHO Global Burden of Disease project, 2002, in Peden (2004)

Focalizando-nos agora nos utentes das vias, sabe-se que, por um lado, nos países menos desenvolvidos (regiões de África, Ásia, América Latina e Caraíbas), a maioria das mortes ocorridas em consequência de acidentes rodoviários se verifica entre os peões, passageiros, ciclistas e motociclistas, e por outro, nos países mais desenvolvidos e com maior nível de rendimentos, são os condutores e os ocupantes dos carros os mais atingidos. No entanto, avaliando as respectivas taxas de mortalidade por referência à totalidade dos utentes do sistema rodoviário, essas diferenças regionais tendem a esbater-se, sendo possível concluir que, por quase todo o mundo, o risco de morrer num acidente rodoviário é muito mais elevado para

<sup>11</sup> Este conceito (DALY) é explicitado na página seguinte.

os utentes mais vulneráveis (peões, ciclistas e motociclistas) do que para os ocupantes dos automóveis. (Peden, 2004)

Apesar da sua magnitude, o número de mortes em acidentes rodoviários representa apenas a "ponta do iceberg" do real desperdício de vida humana e recursos sócio-económicos inerentes ao total de vítimas das estradas. De acordo com estimativas da OMS (subvalorizadas em consequência da insuficiência e deficiência dos dados fornecidos por muitos dos países) no mundo inteiro, **entre 20 e 50 milhões de pessoas por ano ficam feridas** em resultado de acidentes nas estradas. Em muitos dos países menos desenvolvidos a carga de lesões relacionadas com o tráfego é tal, que chega a representar entre 30% e 86% de todas as admissões hospitalares por acidente. (Ibidis)

Consciente que as perdas em saúde não se medem apenas em número de mortos e feridos, e atenta a sua própria definição de saúde como um estado de completo bem-estar físico, social e mental, e não apenas enquanto ausência de doenças ou enfermidades, a OMS tem vindo a desenvolver medidas de avaliação da saúde tendentes a capturar elementos fundamentais da qualidade de vida, que não estão presentes nas métricas tradicionais de avaliação da longevidade como são a esperança de vida ou as taxas de mortalidade. Incluída num projecto conhecido como Global Burden of Disease Project (GBD), o qual tem como finalidade a análise dos principais problemas de saúde mundiais e seus impactos sobre a população, foi criada uma nova medida de avaliação da saúde da população, denominada Anos de Vida Ajustados por Incapacidade, ou *Disability-Adjusted Years Lost* (DALY), a qual combina informação referente ao número de anos potenciais de vida perdidos prematuramente, com as perdas de saúde por incapacidade. Esta medida permite quantificar o custo de cada problema de saúde em termos de quantidade e qualidade de saúde perdidos em função de determinada causa. (OMS, 2004 e Mollá, 2008)

De acordo com as conclusões do referido estudo, os acidentes rodoviários eram, em **1990**, a **nona causa mais importante de perdas de saúde a nível mundial**, estimando-se que em 2020 ascenda ao terceiro lugar da tabela, posicionando-se imediatamente atrás da depressão clínica e das doenças do coração e à frente das infecções respiratórias, tuberculose, guerras e até da sida e constituindo-se como a causa que mais lugares avançará em termos relativos (Figura 1.4.).

**Figura 1.4.** – Ordenação dos DALY para as 10 principais causas – evolução 1990/2020

1990		2020	
Rank	Disease or injury	Rank	Disease or injury
1	Lower respiratory infections	1	Ischaemic heart disease
2	Diarrhoeal diseases	2	Unipolar major depression
3	Perinatal conditions	3	Road traffic injuries
4	Unipolar major depression	4	Cerebrovascular disease
5	Ischaemic heart disease	5	Chronic obstructive pulmonary disease
6	Cerebrovascular disease	6	Lower respiratory infections
7	Tuberculosis	7	Tuberculosis
8	Measles	8	War
9	Road traffic injuries	9	Diarrhoeal diseases
10	Congenital abnormalities	10	HIV

Fonte: WHO Global Burden of Disease project, 2002, in Peden (2004)

Segundo previsões da mesma fonte para o período 2000 - 2020, enquanto nos países mais desenvolvidos se assistirá a uma diminuição da mortalidade rodoviária na ordem dos cerca de 30%, nos países de baixos e médios recursos prevê-se uma enorme escalada da sinistralidade rodoviária, em função da crescente massificação da utilização de veículos motorizados e provável défice de políticas eficazes de segurança rodoviária.

### 2.3. Consequências económicas e sociais

Associados aos acidentes rodoviários estão graves problemas sociais e económicos.

Do ponto de vista económico a lista é imensa contabilizando-se, desde danos materiais directamente resultantes dos acidentes, trabalho profissional, escolar e familiar perdido, despesas médicas e prémios de seguros, até aos custos inerentes à utilização dos serviços de emergência e assistência e investigação policial e judicial, entre múltiplos outros que certamente estarão directa ou indirectamente associados aos acidentes rodoviários. Os custos económicos com as vítimas de acidentes rodoviários estimam-se em aproximadamente 1,0% do produto nacional bruto (PNB) em países de baixos recursos, 1,5% nos países com médios recursos e 2% nos países de elevados recursos. (OMS,2004)

Globalmente considerados os custos com a sinistralidade rodoviária em todo o mundo, a OMS estima que sejam dispendidos 518 biliões de dólares por ano. Só na União Europeia (UE), na qual apenas se verificam 5% do número total mundial

de mortos na estrada, são anualmente gastos (directa e indirectamente) 180 biliões de euros (207 biliões de dólares). Nos Estados Unidos da América, no ano 2000, os custos estimados com a sinistralidade rodoviária rondavam os 200 biliões de dólares.

Ainda que provavelmente subestimados, nos países de menores recursos os custos económicos directos dos acidentes rodoviários ultrapassam largamente o montante total anual recebido para assistência ao desenvolvimento, calculando-se que ascenda a cerca de 65 biliões de dólares.

A sinistralidade rodoviária constitui assim não só um pesado fardo para as economias regionais e nacionais, mas também directamente para as famílias, uma vez que atinge sobretudo as camadas mais jovens da população e os que asseguram o seu sustento. “No Quénia, por exemplo, mais de 75% dos acidentes de tráfego rodoviário dão-se entre os jovens adultos economicamente produtivos”.<sup>12</sup> A OMS indica que existem estudos que apontam para um impacto diferenciado da sinistralidade rodoviária em função da posição social dos utentes das vias, sendo que os mais pobres são também os mais vulneráveis e os que menos peso têm nas decisões políticas sobre segurança rodoviária, estando provado que, mesmo nos países mais desenvolvidos, as crianças dos meios sociais mais desfavorecidos têm um risco acrescido de serem vítimas de acidentes de viação.

Mas os custos da disrupção familiar, de planos de carreira e de vida abruptamente desfeitos, da imensa angústia e sofrimento físico e mental, não podem ser mensurados apenas em cifrões. O trauma rodoviário não é um evento que acontece num instante e se esquece a seguir. Para além disso, comparativamente com outras grandes causas de morte e malgrado os enormes custos sociais e económicos a que aludimos atrás, não se tem verificado um investimento proporcional em investigação e desenvolvimento da segurança rodoviária, apesar de existirem, no entanto, soluções públicas devidamente testadas e rentáveis para o problema. O financiamento de intervenções, mesmo em muitos dos países mais activos na implementação de medidas de segurança rodoviária, tem sido escasso, apesar de em todos estes países se terem vindo a estabelecer novas metas para redução das vítimas resultantes de acidentes na estrada. (Shinar, 2007)

---

<sup>12</sup> Peden, 2004, p. 6.

Apesar dos evidentes benefícios que a utilização das vias rodoviárias proporciona à sociedade, conclui-se que o preço pago é demasiado alto e os actuais esforços de segurança rodoviária não conseguem igualar a gravidade do problema, podendo dizer-se que, “da perspectiva da saúde pública, os acidentes de trânsito são a doença do nosso tempo, prevendo-se que se mantenham nessa duvidosa posição de honra pelo menos nas próximas décadas”<sup>13</sup>.

Mas, independentemente do panorama negro traçado, nem tudo são más notícias. A redução da sinistralidade grave nas estradas que se vem verificando nos últimos anos nos países mais desenvolvidos, prova que é possível diminuir os efeitos dos acidentes rodoviários e prevenir a sua ocorrência. A este propósito importa referir que os diferentes países têm distintas formas de olhar a questão da segurança rodoviária. De acordo com a filosofia adoptada, assim se estabelecem também os respectivos objectivos. Na Europa, a maioria dos países define as suas metas em função da redução em termos absolutos ou de taxas de mortalidade por referência à população. A visão mais ambiciosa conhecida foi recentemente aprovada pelo parlamento da Suécia. Trata-se da “visão zero”, segundo a qual “ninguém deve morrer ou ficar gravemente ferido no sistema de transporte rodoviário”<sup>14</sup>.

Independentemente do tipo de filosofia de segurança rodoviária, a inversão conseguida nos números e impactos dos acidentes rodoviários é atribuída sobretudo à implementação de um grande leque de medidas de segurança rodoviária, cujas principais são os sistemas de protecção passiva dos veículos, o uso do cinto de segurança, a melhoria das infra-estruturas rodoviárias, as medidas de acalmia do trânsito, as iniciativas legislativas em matéria de sancionamento das infracções e a fiscalização policial. No entanto, para além desta componente mais de ordem material, existe uma outra dimensão do problema onde se terá de continuar a investir: a componente humana. É necessário apostar cada vez mais na educação rodoviária, na mudança de comportamentos ao volante e na educação cívica e de cidadania, que leve as pessoas a adoptar atitudes e comportamentos seguros, de acatamento voluntário das normas, de respeito pela sua vivência (também rodoviária). Acreditamos que só com uma verdadeira e radical mudança de atitude social colectiva, se poderá diminuir drasticamente a sinistralidade rodoviária.

---

<sup>13</sup> Shinar, 2007, p. 6.

<sup>14</sup> Ibidis.

## 2.4. Conceptualização do Acidente Rodoviário

Pode definir-se acidente, de uma forma genérica, como um acontecimento eventual ou fortuito com capacidade para alterar a ordem normal das coisas e que involuntariamente provoca danos a pessoas ou a objectos. (Borrel, 1991)

Deve distinguir-se claramente deste conceito, aquele outro acontecimento que, por acção do sujeito interveniente, provoca danos de modo voluntário e intencional. Logo, se por exemplo, um condutor atropela um peão intencionalmente, não pode considerar-se esta acção como um acidente mas sim como um acto doloso, neste caso em concreto um crime.

Como é sabido, existem muitos tipos de acidentes e diferentes formas de os classificar. Uma das classificações possíveis e usuais é denominá-los em função do contexto ambiental onde ocorrem. Assim, podemos falar de acidentes laborais, desportivos, domésticos, navais, ferroviários, aéreos, rodoviários, etc.. Estes últimos, com particular interesse para nós, são aqueles que, inserindo-se dentro da categoria dos acidentes de viação<sup>15</sup>, ocorrem nas vias de comunicação rodoviárias, por motivo do trânsito de veículos.

Segundo Borrel (1991), para que um determinado acontecimento seja considerado um acidente rodoviário, torna-se necessário que se verifiquem, cumulativa e concorrentemente, as seguintes circunstâncias a saber: Ser um *acontecimento eventual*, ou seja, não intencionado e cujo resultado não foi desejado pelo responsável<sup>16</sup>; e ter sido originado como *consequência ou em situação de circulação*<sup>17</sup>.

No tipo de eventos que temos vindo a falar, estão implicados, normalmente, veículos a motor. No entanto, também podem intervir nos acidentes rodoviários, peões, ciclistas, ciclomotores e qualquer outro tipo de veículo ou artefacto capaz de circular pela via. Como princípio geral, admite-se que não pode haver acidentes de

---

<sup>15</sup> Os acidentes de viação dividem-se em terrestres (ferroviários ou rodoviários), aéreos e navais.

<sup>16</sup> Se, por exemplo, um acidente rodoviário resultar de uma falha nos travões, provocada por uma terceira pessoa, que os manipulou com a intenção de provocar o dano, não estamos na presença de um acidente de trânsito. (Leal, 2008)

<sup>17</sup> Suponha-se a utilização de uma via aberta à circulação rodoviária, pública ou não, por um ou mais veículos. Não devemos entender por acidente de viação a ocorrência de um incêndio num dos veículos desde que este não tenha sido provocado por um movimento anómalo ou por uma colisão daquele. Por outro lado, carece de sentido considerar como acidente rodoviário a queda de um objecto sobre um veículo estacionado. Contrariamente ao caso do mesmo ocorrer em movimento. (Leal, 2008)



trânsito sem que participe, directa ou indirectamente, pelo menos uma pessoa e um veículo.

Em Portugal, a autoridade primariamente responsável pela segurança rodoviária (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária-ANSR) define acidente rodoviário como sendo “a ocorrência na via pública ou que nela tenha origem envolvendo pelo menos um veículo, do conhecimento das entidades fiscalizadoras (GNR, GNR/BT e PSP) e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais”<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> ANSR, Relatório de Sinistralidade Rodoviária, 2007.

## Capítulo III

### 3. MORTALIDADE RODOVIÁRIA EM PORTUGAL: CARACTERIZAÇÃO EVOLUTIVA NA ÚLTIMA DÉCADA (1998/2007)

Conforme foi ilustrado no capítulo anterior, a sinistralidade rodoviária é considerada um flagelo dos tempos modernos com enormes consequências ao nível individual, social e económico.

Também em Portugal, apesar de nos últimos anos termos assistido a uma redução significativa do número de vítimas resultantes de acidentes rodoviários, este continua, na actualidade, a ser um grave problema de saúde pública, umas das principais causas de morte “evitáveis” e uma preocupação nacional.

Analisar e descrever a forma como evoluiu a mortalidade rodoviária em Portugal Continental, nos últimos 10 anos (1998-2007), é o objectivo genérico do presente capítulo.

O desenvolvimento da temática segue uma lógica em que se propõem avaliar e descrever diversas variáveis caracterizadoras do fenómeno que, por uma questão de método, foram compartimentadas e classificadas em três grandes dimensões: temporal; espacial; e humana. Apreciada separadamente foi a análise da mortalidade por referência à tipologia dos acidentes (por não se enquadrar nas anteriores dimensões).

#### 3.1. O processo de recolha e registo dos dados da sinistralidade rodoviária

Neste ponto será explicitada a metodologia seguida na obtenção e tratamento dos dados utilizados para a realização do presente trabalho, bem como elencadas outras questões relacionadas com a forma como são recolhidos e tratados os dados da sinistralidade rodoviária em Portugal.

Antes de mais, importa descrever o processo de recolha e registo dos dados estatísticos referentes aos acidentes rodoviários.

Assim, sempre que a autoridade policial tem conhecimento da ocorrência de um acidente, envia para o local os meios necessários à resolução do mesmo, quer na vertente da regularização do trânsito, segurança e restabelecimento da circulação, quer no que diz respeito às formalidades de carácter administrativo

(participação de acidente) e de investigação criminal rodoviária (se do acidente resultarem mortos ou feridos graves).

Em qualquer dos casos, o agente policial responsável presente no acidente preenche um instrumento de notação denominado Boletim Estatístico de Acidente de Viação (BEAV). Este documento, de elaboração obrigatória, deve ser remetido pelas entidades policiais – Guarda Nacional Republicana (GNR) e Polícia de Segurança Pública (PSP) - no prazo de 30 dias após a ocorrência do acidente, à Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR).

O BEAV constitui-se como reportório de todos os elementos relativos ao acidente rodoviário, susceptíveis de tratamento estatístico pelo Observatório de Segurança Rodoviária da ANSR e com base no qual são elaborados os relatórios periódicos de sinistralidade (Boletim Mensal; Relatório Anual).

Os dados constantes do BEAV reportam-se ao momento do acidente, sendo que as vítimas (Mortos, feridos graves ou feridos leves) são classificadas pelos técnicos de emergência médica – Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) ou Bombeiros - no local ou imediatamente após a entrada na Unidade de Saúde respectiva. Significa isto que, para efeito das estatísticas desenvolvidas e apresentadas pela ANSR, não se procede ao acompanhamento da situação clínica das vítimas. Logo, se determinada pessoa vier a falecer após ter dado entrada no Hospital, não será contabilizada como vítima mortal, mas sim como ferido (grave ou leve). Esta limitação conduz a que não se disponham de elementos exactos acerca das reais consequências dos acidentes, não se conhecendo em rigor o número total de óbitos resultantes dos acidentes rodoviários em Portugal. Entre outras consequências, esta deficiência do sistema de registo e monitorização da sinistralidade rodoviária, vem dificultar as comparações internacionais que usualmente se reportam aos óbitos a 30 dias. Para contornar este obstáculo, utiliza-se como metodologia a afectação do número de óbitos de um factor correctivo internacionalmente convencionado valorado em 1,14<sup>19</sup>.

Paralelamente, existem estatísticas recolhidas por outras fontes, nomeadamente as do INEM e as Estatísticas da Saúde da responsabilidade do do

---

<sup>19</sup> Segundo a Convenção de Viena (1993) é considerado *falecido por acidente de trânsito*, aquele que venha a falecer no local do acidente, ou nos 30 dias seguintes, como consequência directa das lesões sofridas no acidente. Caso não seja possível apurar a morte em consequência do acidente nos 30 dias seguintes, aplica-se o coeficiente correctivo de 1,14 sobre o número de mortos ocorrido em determinado período de tempo.

Instituto Nacional de Estatística (INE). Relativamente a estas últimas, baseadas nas certidões de óbito<sup>20</sup>, são apresentadas segundo a classificação internacional CID-10: lista 2 - Mortalidade geral - lista seleccionada - 80 causas e, no tocante a esta causa de morte, apenas se apresentam valores referentes a “Acidentes de Transporte”. Quer isto dizer que estarão englobados nesta rubrica, não só os óbitos ocorridos em ambiente rodoviário, como todos os resultantes de acidentes ocorridos com outros tipos de transportes (aéreos, marítimos, ferroviários).

Desconforme com a metodologia das estatísticas recolhidas pela ANSR, é também o facto de serem passíveis de contabilização pelas estatísticas da saúde os acidentes ocorridos em espaços não públicos (caminhos particulares e outras propriedades ou espaços privados).

Dada a relevância da dimensão que a mortalidade rodoviária tem tido no nosso país, seria de todo importante poder dispor da desagregação dos dados a ela exclusivamente referentes, assim como se considera fundamental passar a proceder à determinação do número efectivo de vítimas mortais a 30 dias, uma vez que esta já é a metodologia utilizada na generalidade dos países, nomeadamente na União Europeia.

### **3.2. Metodologia e fontes de recolha dos dados**

Ponderadas as potencialidades, bem como as limitações inerentes a ambos os sistemas de registo (ANSR e INE), optou-se pela utilização das estatísticas da ANSR, porque estas, para além da uniformidade e fiabilidade do sistema de recolha, contemplam uma muito maior diversidade de variáveis caracterizadoras da sinistralidade rodoviária que permitirão enriquecer a análise que se pretende efectuar, enquanto as estatísticas da saúde, como vimos, nem sequer permitem isolar os óbitos rodoviários.

A análise apenas se debruçará sobre a sinistralidade ocorrida no Continente, uma vez que só a partir de 2001 a ex-DGV, actual ANSR, começou a apresentar publicamente a contabilização dos acidentes ocorridos nos Arquipélagos dos Açores e da Madeira.

Esclarecidos estes aspectos, importa descrever a metodologia seguida na recolha e tratamento dos dados. Assim, após definido o período de análise e

---

<sup>20</sup> Estatísticas de mortalidade por causas de morte, relativa a óbitos ocorridos no País.

identificadas e listadas as variáveis caracterizadoras da mortalidade rodoviária e definidas as respectivas dimensões sobre as quais nos iremos debruçar, houve que recolher e registar todos os dados referentes a cada um dos anos a analisar. Neste primeiro passo, tornou-se necessário consultar inúmeros relatórios e estatísticas, em particular do INE e da ANSR, e reflectir bastante, perspectivando de que forma seriam agrupados e tratados os dados e orientada a análise.

A maioria dos dados referentes à sinistralidade rodoviária de nível nacional, foram colhidos directamente dos relatórios anuais publicados pela DGV / ANSR. Outros houve, que por não estarem disponíveis, ou por a sua desagregação não ter obedecido a critérios uniformes nos diferentes anos, tiveram de ser solicitados àquela entidade, que pronta e eficazmente os disponibilizou.

Os dados acerca da população foram obtidos junto do INE, maioritariamente por consulta directa do respectivo site institucional, o qual permite, de forma muito completa e simples o acesso a diferentes tipos de estatísticas, bases de dados e publicações. Para esclarecimento de alguns aspectos e obtenção de ajuda na pesquisa, uma vez que trabalhámos com dados referentes a cada um dos 10 anos, foi contactada a linha de apoio ao cliente do INE (808 201 808) que satisfez com muita prontidão, eficácia e simpatia.

Os elementos referentes à sinistralidade relativa a outros países da UE reportam-se à base de dados CARE (base de dados europeia de acidentes rodoviários), cujos elementos estão disponíveis para consulta no sítio da internet do European Road Safety Observatory ([www.erso.eu](http://www.erso.eu)).

### **3.3. Contextualização - evolução da sinistralidade rodoviária no período 1975 / 2007**

De forma a situarmo-nos na real dimensão que o fenómeno tem assumido no nosso país, começemos por analisar o quadro seguinte, que sintetiza em números absolutos, taxas de variação anual e índice de gravidade<sup>21</sup> (IG), a evolução da sinistralidade rodoviária ocorrida em Portugal Continental no período 1975/2007, no que se refere ao número de acidentes com vítimas, vítimas mortais e total de feridos (feridos graves e feridos leves), únicas variáveis relativamente às quais foi possível obter dados precisos e uniformes relativos a tão longo período de tempo.

---

<sup>21</sup> Número de mortos por cada 100 acidentes com vítimas.

Quadro 3.1. – Acidentes e vítimas, Portugal Continental, 1975 – 2007

ANO	ACIDENTES COM VÍTIMAS		VÍTIMAS				ÍNDICE DE GRAVIDADE	
	N	%*	Vítimas mortais		Total de feridos		N	%*
			N	%*	N	%*		
1975	33109		2676		40576		8,08	
1976	30568	-7,67	2594	-3,06	36264	-10,63	8,49	4,99
1977	30062	-1,66	2153	-17,00	35047	-3,36	7,16	-15,60
1978	32637	8,57	2173	0,93	35957	2,60	6,66	-7,03
1979	33331	2,13	2186	0,60	37837	5,23	6,56	-1,50
1980	33886	1,67	2262	3,48	41101	8,63	6,68	1,78
1981	33560	-0,96	2269	0,31	44574	8,45	6,76	1,28
1982	35324	5,26	2126	-6,30	47116	5,70	6,02	-10,98
1983	31285	-11,43	2177	2,40	39545	-16,07	6,96	15,62
1984	29255	-6,49	1841	-15,43	39365	-0,46	6,29	-9,57
1985	29156	-0,34	1875	1,85	39560	0,50	6,43	2,19
1986	30485	4,56	1982	5,71	41100	3,89	6,50	1,10
1987	38656	26,80	2296	15,84	54517	32,64	5,94	-8,64
1988	41915	8,43	2534	10,37	59532	9,20	6,05	1,78
1989	43499	3,78	2375	-6,27	61519	3,34	5,46	-9,69
1990	45110	3,70	2321	-2,27	63329	2,94	5,15	-5,76
1991	48953	8,52	2475	6,64	69535	9,80	5,06	-1,74
1992	50851	3,88	2372	-4,16	70986	2,09	4,66	-7,74
1993	48645	-4,34	2077	-12,44	66710	-6,02	4,27	-8,47
1994	45830	-5,79	1926	-7,27	62163	-6,82	4,20	-1,57
1995	48339	5,47	2085	8,26	65827	5,89	4,31	2,64
1996	49265	1,92	2100	0,72	66627	1,22	4,26	-1,17
1997	49417	0,31	1939	-7,67	66516	-0,17	3,92	-7,95
1998	49319	-0,20	1865	-3,82	66603	0,13	3,78	-3,63
1999	47966	-2,74	1750	-6,17	65327	-1,92	3,65	-3,52
2000	44159	-7,94	1629	-6,91	59924	-8,27	3,69	1,11
2001	42521	-3,71	1466	-10,01	57044	-4,81	3,45	-6,54
2002	42219	-0,71	1469	0,20	56585	-0,80	3,48	0,92
2003	41495	-1,71	1356	-7,69	55258	-2,35	3,27	-6,08
2004	38930	-6,18	1135	-16,30	52009	-5,88	2,92	-10,78
2005	37066	-4,79	1094	-3,61	49249	-5,31	2,95	1,23
2006	35680	-3,74	850	-22,30	47137	-4,29	2,38	-19,29
2007	35311	-1,03	854	0,47	46318	-1,74	2,42	1,52
<b>Total</b>	<b>1307804</b>	<b>6,7</b>	<b>64282</b>	<b>-68,1</b>	<b>1740757</b>	<b>14,2</b>	<b>4,92</b>	<b>-70,08</b>

\* - Taxa de variação anual (%)

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária

Entre 1975 e 2007 (32 anos) ocorreram em Portugal Continental mais de 1.300.000 acidentes com vítimas, de que resultaram um total de 64.282 mortos e mais de 1.700.000 feridos. E falamos apenas de vítimas contabilizadas no local do acidente ou no seu percurso até à entrada na Unidade de saúde. Se afectarmos o número de óbitos do coeficiente correctivo a 30 dias<sup>22</sup>, chegamos a um valor que se eleva a 73.281 mortos.

<sup>22</sup> O coeficiente correctivo é valorado em 1,14 – Definição Internacional (Convenção de Viena).

A evolução do **número de acidentes com vítimas** neste período, parece-nos poder ser resumida nas fases caracterizadoras a que seguidamente aludiremos (quadro 3.1 e figura 3.1).

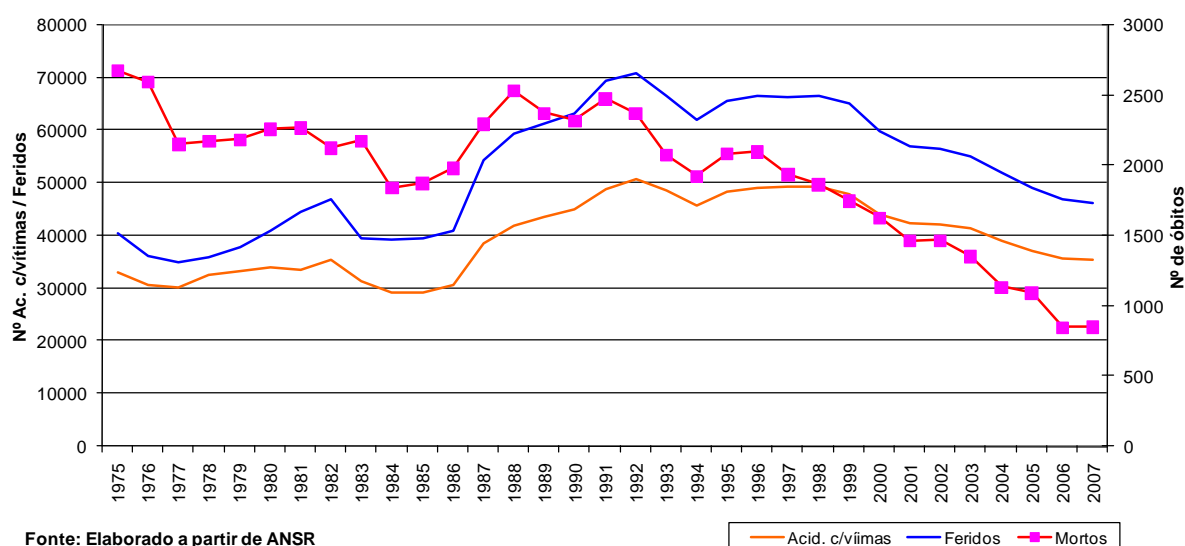
Entre 1975 e 1977 começa por observar-se uma ligeira redução dos acidentes com vítimas que passam dos 33.109 para valores pouco superiores a 30.000. De 1978 a 1982 voltou a verificar-se um aumento, tendo sido atingidos os 35.324 acidentes em 1982. Nos 3 anos seguintes deu-se novo decréscimo que chegou a baixar da barreira dos 30.000 para, nos sete anos seguintes (1986/1992) não mais parar de subir até 1992, ano em que veio a ser atingido um número recorde de 50.851. Entre 1993 e 1998 verificaram-se pequenas oscilações, quer para mais, quer para menos, nos valores da sinistralidade com vítimas. A partir daí até à actualidade, o número de acidentes com vítimas tem vindo progressivamente a baixar, ainda que em saltos de valor relativamente reduzido, e apesar de a comparação do valor observado em 2007 com o registado no início do período, se saldar num crescimento de 6,7%.

Passando a analisar a evolução da distribuição do **número de óbitos** nas estradas de Portugal Continental, notemos que no ano inicial este valor foi de 2.676, tendo decrescido nos dois anos seguintes em mais de 20%. Uma 2ª fase se seguiu, entre 1978 e 1983, em que os valores da mortalidade se mantiveram, registando apenas pequenas flutuações. Em 1984 observou-se uma grande descida, na ordem dos 15,4% (-386 óbitos). Tal redução percentual que só veio a ser superada 20 anos depois, em 2004, com um decréscimo relativa ao ano anterior de -16,3% (-221 óbitos). Logo no ano seguinte (1985) e até 1988, a mortalidade rodoviária tornou a disparar, ascendendo a valores próximos dos verificados no início do período em análise e superiores a 2500 mortos. A partir daqui recomeça uma descida gradual, com alguns reveses, nomeadamente em 1991 e 1995.

O ano de 1996 marca inequivocamente o início de um novo paradigma em termos de sinistralidade rodoviária, assistindo-se a partir daqui a uma inversão de todos os valores da sinistralidade, que descem a patamares nunca antes conseguidos em Portugal e que já se aproximam dos valores médios observados no conjunto dos países da UE, como veremos mais adiante.

A figura seguinte permite visualizar graficamente a evolução no tempo de três importantes indicadores de sinistralidade rodoviária (acidentes com vítimas, mortos e feridos graves). O tipo de gráfico escolhido, construído a partir dos dados disponibilizados no quadro 3.1., projecta valores em linha à esquerda e à direita (neste caso em concreto o número de acidentes com vítimas aparece à esquerda e o número de óbitos é apresentado à direita), dando a observar num mesmo plano vários indicadores com diferentes ordens de grandeza e utilizando diferentes escalas, permitindo assim a sua comparação visual em termos da respectiva evolução/distribuição em função de um denominador comum, que neste caso se reporta ao ano das ocorrências.

**Figura 3.1 - Acidentes com vítimas, Mortos e Feridos, Portugal Continental, 1975-2007**



A observação da evolução do índice de gravidade<sup>23</sup> (IG) merece-nos igualmente breves referências (figura 3.2). No início do período (1975) este valor situava-se nos 8,09 mortos por cada 100 acidentes com vítimas, tendo subido no ano seguinte para 8,49. A partir daqui o decréscimo foi contínuo até 1982, seguindo-se uma inversão significativa no ano seguinte (de 6,02 para 6,96). A partir de 1983 e até à actualidade, ainda que com ligeiras oscilações, o índice de gravidade tem vindo consecutivamente a baixar, situando-se em 2007 nos 2,42 mortos por cada 100 acidentes com vítimas.

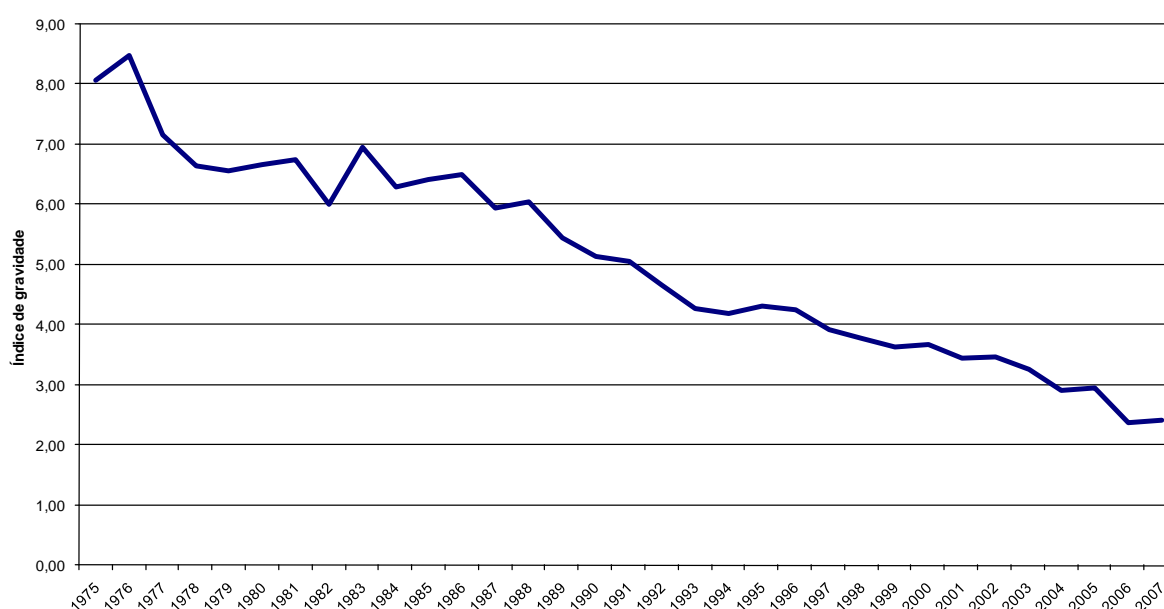
<sup>23</sup> Número de mortos por cada 100 acidentes com vítimas.



Relevante é também o facto de, no período em análise, o valor do IG ter diminuído em valor absoluto 5,66 mortos por cada 100 acidentes com vítimas e, percentualmente em relação a 1975, se ter reduzido em 70%. Estes valores permitem-nos afirmar que, nestas três décadas, se assistiu a uma diminuição muito significativa das consequências fatais dos acidentes rodoviários.

Um vez que o IG resulta do quociente entre o número de óbitos e o número de acidentes com vítimas, esta redução na gravidade dos acidentes ficou a dever-se, não a uma redução do número de acidentes com vítimas (que como vimos cresceu em valor percentual na ordem dos 6,7% de 1975 para 2007) mas à grande diminuição do número de óbitos, que se cifrou em - 68,1%.

**Figura 3. 2.** - Índice de Gravidade, Portugal Continental, 1998-2007



Fonte: Elaborado a partir de ANSR

A análise da evolução do parque automóvel nacional no mesmo período (1975-2007), por comparação com alguns dos indicadores da sinistralidade rodoviária, permite melhor contextualizar e porventura relativizar a situação rodoviária portuguesa.

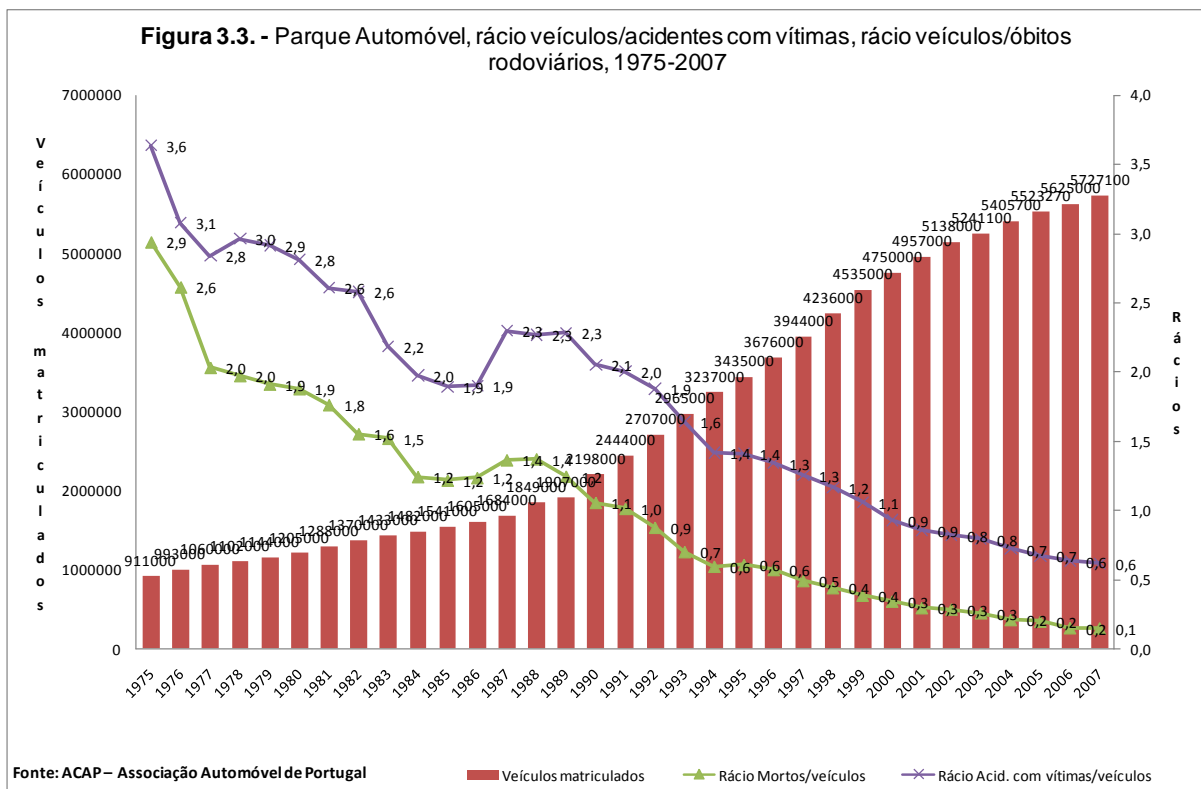
A figura 3.3. dá conta dessa evolução, em que representado por colunas nos aparece a evolução do parque automóvel reportada ao número total de veículos matriculados (escala à esquerda do gráfico) e representados por linhas, os rácios

referentes ao número de mortos por cada 1000 veículos matriculados (linha verde) e número de acidentes com vítimas por cada 1000 veículos (linha azul).

Da observação do gráfico facilmente se verifica que apesar do enorme crescimento do parque automóvel nestes 32 anos, que se cifrou em cerca de 530%, a sinistralidade rodoviária tem vindo progressivamente a baixar.

De acordo com dados do Eurostat reportados a 2006, Portugal tem a 3ª maior densidade automóvel da Europa União Europeia e o país está entre os três com maior densidade de automóveis (quase 600 por 1.000 habitantes), mais de um carro por cada dois residentes, atrás do Luxemburgo e da Itália, sendo este meio de transporte utilizado em mais de 85% das deslocações dos portugueses.

Entre 1998 e 2007, período em que nos centraremos a seguir, o parque automóvel nacional registou um incremento de 35,2%.



### 3.4. Análise da mortalidade rodoviária no período 1998 / 2007

Após breve referência à evolução global dos principais indicadores de sinistralidade rodoviária em Portugal Continental no período 1975-2007, passaremos ao principal mote deste capítulo, ou seja, o acompanhamento evolutivo da mortalidade rodoviária na última década.

#### 3.4.1. Dimensão temporal

##### a. Óbitos segundo o ano

Entre 1998 e 2007, morreram nas estradas de Portugal Continental 13468 pessoas<sup>24</sup>.

Apesar do elevado número de óbitos registado, o período em apreço insere-se numa linha de tendência decrescente de todos os indicadores da sinistralidade rodoviária iniciada em 1996. Observando o quadro 3.2. e a figura 3.4., que ilustram a evolução do número de vítimas resultantes de acidentes rodoviários, verificamos que a redução se verifica, de forma contínua, ao longo de todo o período e relativamente aos três indicadores (mortos, feridos graves e feridos leves).

Nestes últimos 10 anos, apenas em 2002 e em 2007 os óbitos rodoviários viram o seu valor aumentar quando por comparação com o ano anterior. Em concreto o crescimento foi em 2002 de 0,2% (+3 óbitos) e em 2007 de 0,47% (+4 óbitos), sendo no entanto de considerar que, neste último ano, em apenas um acidente se verificaram 13 mortos contabilizados no local do acidente<sup>25</sup>.

**Quadro 3.2.** – Mortos, Feridos Graves e Feridos Leves, Portugal Continental, 1998 - 2007

ANO	MORTOS				FERIDOS GRAVES				FERIDOS LEVES				IG
	N	%	Dif.	%*	N	%	Dif.	%*	N	%	Dif.	%*	
<b>1998</b>	1865	13,8			8177	15,5			58426	11,6			<b>3,8</b>
<b>1999</b>	1750	13,0	-115	-6,2	7697	14,6	-480	-5,9	57630	11,5	-796	-1,4	<b>3,6</b>
<b>2000</b>	1629	12,1	-121	-6,9	6918	13,1	-779	-10,1	53006	10,5	-4624	-8,0	<b>3,7</b>
<b>2001</b>	1466	10,9	-163	-10,0	5797	11,0	-1121	-16,2	51247	10,2	-1759	-3,3	<b>3,4</b>
<b>2002</b>	1469	10,9	3	0,2	4770	9,1	-1027	-17,7	51815	10,3	568	1,1	<b>3,5</b>
<b>2003</b>	1356	10,1	-113	-7,7	4659	8,9	-111	-2,3	50599	10,1	-1216	-2,3	<b>3,3</b>
<b>2004</b>	1135	8,4	-221	-16,3	4190	8,0	-469	-10,1	47819	9,5	-2780	-5,5	<b>2,9</b>
<b>2005</b>	1094	8,1	-41	-3,6	3762	7,1	-428	-10,2	45487	9,0	-2332	-4,9	<b>3,0</b>
<b>2006</b>	850	6,3	-244	-22,3	3483	6,6	-279	-7,4	43654	8,7	-1833	-4,0	<b>2,4</b>
<b>2007</b>	854	6,3	4	0,5	3166	6,0	-317	-9,1	43202	8,6	-452	-1,0	<b>2,4</b>
<b>Total</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>	<b>-1011</b>	<b>-54,2</b>	<b>52619</b>	<b>100,0</b>	<b>-5011</b>	<b>-61,3</b>	<b>5E+05</b>	<b>100,0</b>	<b>-15224</b>	<b>-26,1</b>	<b>3,2</b>

%\* - Taxa de variação (%)

Fonte: Elaborado a partir de ANSR

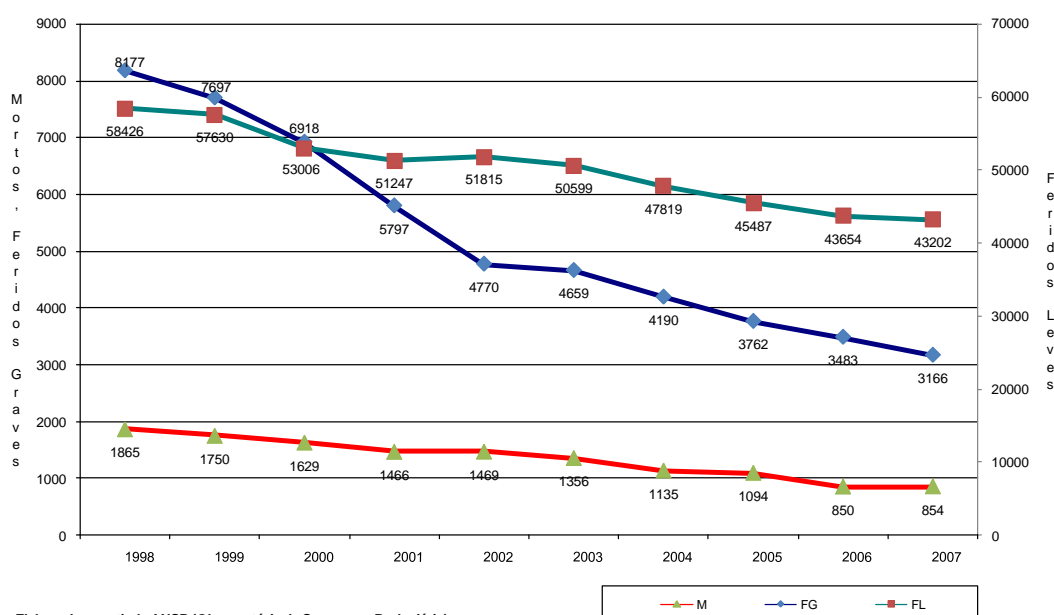
<sup>24</sup> Óbitos no local do acidente ou antes da entrada na unidade de saúde.

<sup>25</sup> Acidente com um autocarro ocorrido em 05 de Novembro na AE23, perto de Castelo Branco.

O ano que registou maior número de óbitos foi 1998 com 1865 óbitos, e aquele em que menos pessoas perderam a vida foi 2006 com 850 óbitos, sendo também neste último ano que se verificou a maior variação negativa por comparação com o ano anterior ocorrida no período (-22,3%).

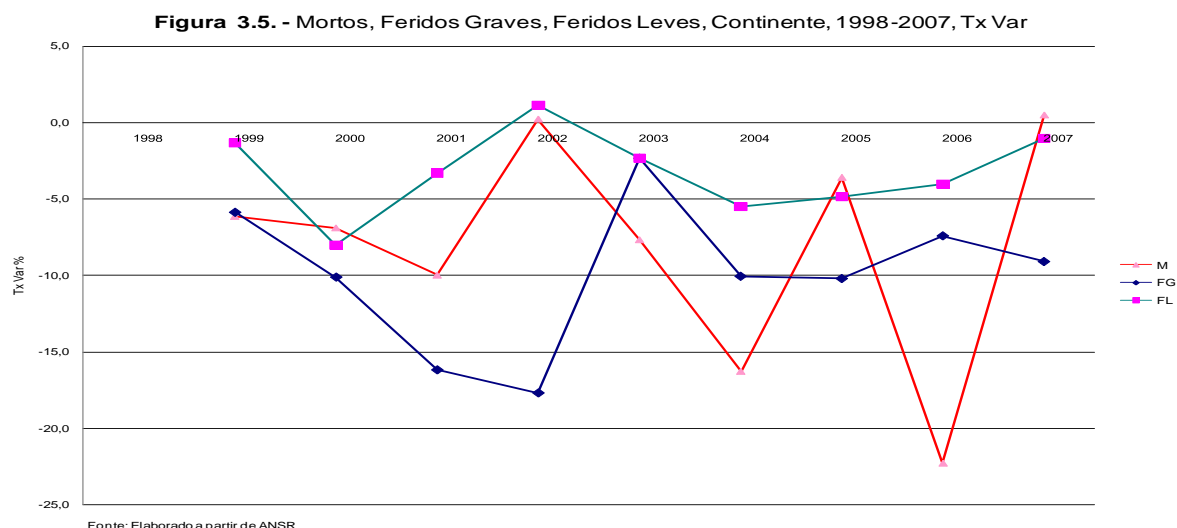
Também o IG tem vindo gradualmente a diminuir ao longo de todo o período (excepção feita ao ano 2005), tendo passado dos 3,8 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas no ano inicial, para os 2,4 em 2007, uma diferença de 1,4 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas que corresponde a uma redução de 36%.

**Figura 3.4 - Mortos, Feridos Graves e Feridos Leves, Continente, 1998-2007, N**



A figura 3.5. dá conta da evolução das respectivas taxas de variação anual, as quais se situaram sempre abaixo do valor zero, à excepção dos feridos leves em 2001 (crescimento de 1,1%) e dos mortos em 2002 e 2007.

Comparando os valores actuais com os do início do período, verifica-se que a descida mais marcante ao longo destes 10 anos, se deu ao nível do valor dos feridos graves (-61,3%), seguida dos óbitos (-54,2%). Os feridos leves, com uma variação de 1998 para 2007 de -26,1%, foram o indicador que menos recuou e cujo comportamento se revelou mais uniforme.



### b. Óbitos a 30 dias

A afectação do número de óbitos do coeficiente de 1,14 convencional para o cálculo estimado dos óbitos rodoviários a 30 dias, leva-nos a verificar um acréscimo de 1886 vítimas mortais nos 10 anos, e um total que se eleva a 15.354 óbitos.

O agravamento do número de óbitos conduz, obviamente, ao crescimento dos valores dos IG quer anuais, quer do total, passando este último dos 3,2 para os 3,7 mortos por cada 100 acidentes com vítimas.

**Quadro 3.3. – Óbitos a 30 dias, Portugal Continental, 1998 - 2007**

ANO	ACIDENTES C/ VÍTIMAS			ÓBITOS			ÓBITOS A 30 DIAS			IG	IG- 30dias
	N	Dif.	%*	N	Dif.	%*	N	Dif.	%*		
1998	49319			1865			2126			3,8	4,3
1999	47966	-1353	-2,7	1750	-115	-6,2	1995	-131	-6,2	3,6	4,2
2000	44159	-3807	-7,9	1629	-121	-6,9	1857	-138	-6,9	3,7	4,2
2001	42521	-1638	-3,7	1466	-163	-10,0	1671	-186	-10,0	3,4	3,9
2002	42219	-302	-0,7	1469	3	0,2	1675	3	0,2	3,5	4,0
2003	41495	-724	-1,7	1356	-113	-7,7	1546	-129	-7,7	3,3	3,7
2004	38930	-2565	-6,2	1135	-221	-16,3	1294	-252	-16,3	2,9	3,3
2005	37066	-1864	-4,8	1094	-41	-3,6	1247	-47	-3,6	3,0	3,4
2006	35680	-1386	-3,7	850	-244	-22,3	969	-278	-22,3	2,4	2,7
2007	35311	-369	-1,0	854	4	0,5	974	5	0,5	2,4	2,8
<b>Total</b>	<b>414666</b>	<b>-14008</b>	<b>-28,4</b>	<b>13468</b>	<b>-1011</b>	<b>-54,2</b>	<b>15354</b>	<b>-1153</b>	<b>-54,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,7</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR \* Taxa de variação (%)

### c. Óbitos segundo o mês

Os meses de verão foram os que acumularam maior número de óbitos nos 10 anos em análise. Os meses de Agosto foram responsáveis por 9,8% do total, logo seguidos dos meses de Julho com 9,7% e dos meses de Setembro que registaram 8,6% do total dos mortos nas estradas.

Os meses que registaram menor número de óbitos foram Janeiro e Abril, ambos com 7,4%, os meses de Maio (7,6%) e os meses de Fevereiro (7,7%).

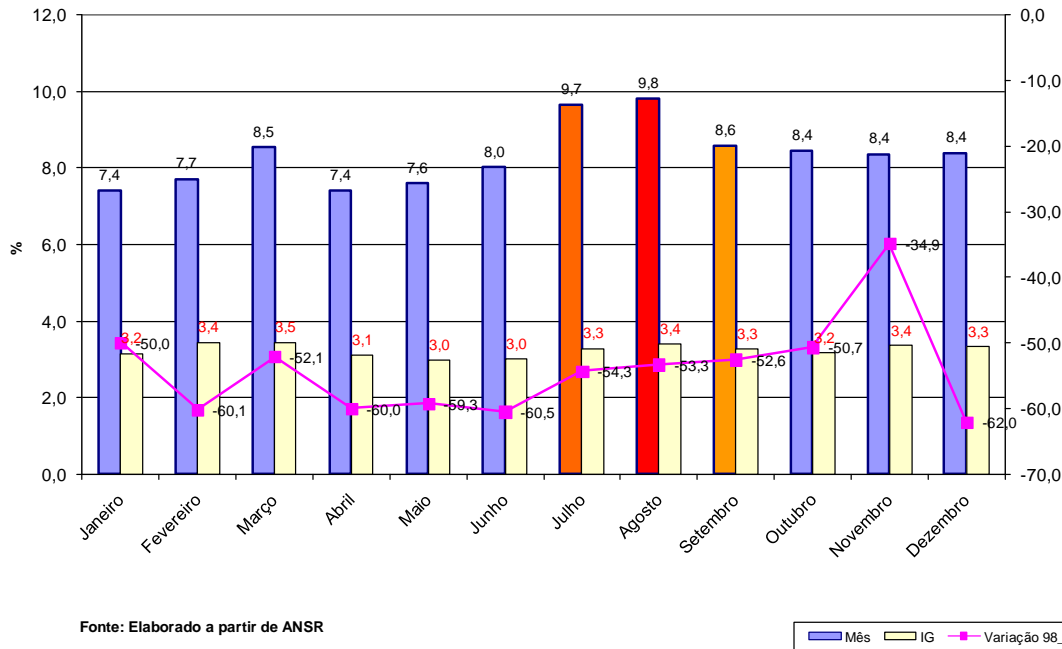
**Quadro 3.4.** – Óbitos segundo o mês, Continente, 1998 – 2007

MÊS	ANO										TOTAL		TxVar % 1998/07
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	N	%	
Janeiro	140	110	117	110	103	110	95	83	62	70	1000	7,43	-50,0
Fevereiro	148	125	134	115	119	84	90	106	60	59	1040	7,72	-60,1
Março	167	151	146	138	150	104	74	82	58	80	1150	8,54	-52,1
Abril	140	139	106	97	124	107	86	74	70	56	999	7,42	-60,0
Maio	140	129	123	92	110	119	91	93	70	57	1024	7,60	-59,3
Junho	157	157	136	123	106	110	85	87	58	62	1081	8,03	-60,5
Julho	173	156	181	137	157	122	116	100	79	79	1300	9,65	-54,3
Agosto	182	182	166	132	130	138	127	92	88	85	1322	9,82	-53,3
Setembro	156	153	168	107	124	124	85	101	64	74	1156	8,58	-52,6
Outubro	150	139	134	122	118	122	112	101	66	74	1138	8,45	-50,7
Novembro	146	150	120	152	105	101	93	77	88	95	1127	8,37	-34,9
Dezembro	166	159	98	141	123	115	81	98	87	63	1131	8,40	-62,0
<b>Total</b>	<b>1865</b>	<b>1750</b>	<b>1629</b>	<b>1466</b>	<b>1469</b>	<b>1356</b>	<b>1135</b>	<b>1094</b>	<b>850</b>	<b>854</b>	<b>13468</b>	<b>100,00</b>	<b>-54,2</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR

Em termos de variação percentual de 1998 para 2007, os meses que apresentaram maiores descidas foram Dezembro com -62,0%, Junho com -60,5% e Fevereiro com -60,1%. As reduções menos acentuadas registaram-se nos meses de Novembro (-34,9%), Janeiro (-50,0%) e Outubro (-50,7%).

Relativamente à gravidade, não se verificam diferenças consideráveis entre os vários meses do ano considerando os respectivos registos acumulados. Os meses que apresentaram maior índice de gravidade acumulado foram Março com 3,5 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas, e os meses de Fevereiro, Agosto e Novembro com 3,4 (Figura 3.6).

**Figura 3.6** – Óbitos segundo o mês, Continente, 1998-2007, %, IG, TxVar

#### d. Óbitos segundo o dia da semana

No total da década, os dias da semana que registaram maior número de óbitos foram os domingos acumulando 18,9 % do total, os sábados com 17,7%, e as sextas-feiras com 14,6%. Responsáveis por 13,4% da mortalidade surgem, de seguida, as segundas-feiras. Os dias que registaram menor número de óbitos foram as 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> feiras, por esta ordem.

A observação da distribuição da mortalidade rodoviária em função do dia da semana, nos últimos 10 anos, leva-nos a constatar que esta tem tido um comportamento que se pode considerar cíclico. Caracteriza-se por um aumento que se inicia, por norma, às terças-feiras e mantém uma trajectória crescente até domingo. Na segunda-feira os valores baixam, iniciando-se a partir do dia seguinte nova subida e novo ciclo.

Avaliando a variação percentual entre o início e o final do período (1998-2007), conclui-se por uma uniformidade no decréscimo, contabilizada em cerca de metade em todos os dias da semana, com excepção das segundas-feiras, em que a redução se ficou pelos 38,9% (Quadro 3.5).

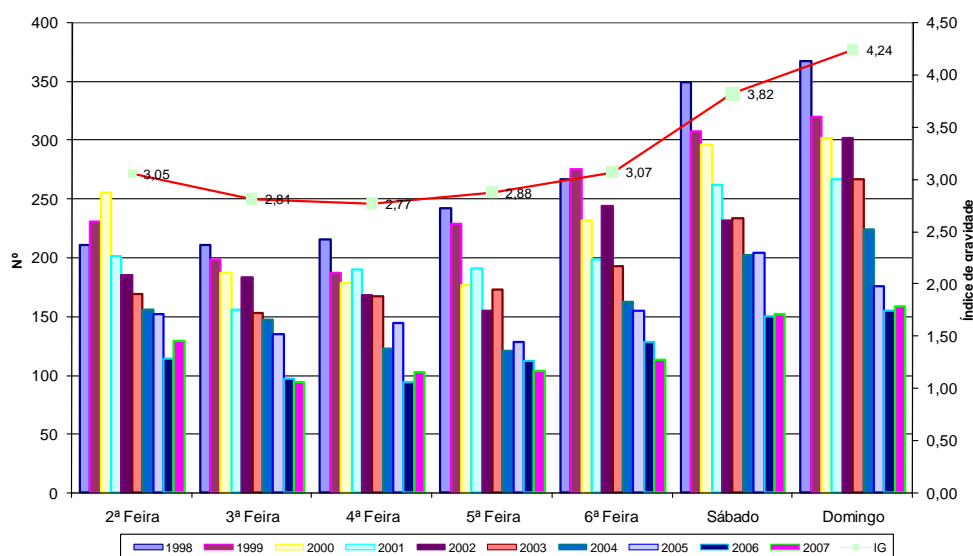
**Quadro 3.5 - Óbitos segundo o dia da semana, Continente, 1998 – 2007**

ANO	DIA DA SEMANA															
	2ª Feira		3ª Feira		4ª Feira		5ª Feira		6ª Feira		Sábado		Domingo		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1998	211	11,3	211	11,3	216	11,6	242	13,0	267	14,3	350	18,8	368	19,7	1865	100,0
1999	231	13,2	199	11,4	187	10,7	229	13,1	276	15,8	308	17,6	320	18,3	1750	100,0
2000	256	15,7	187	11,5	179	11,0	177	10,9	232	14,2	296	18,2	302	18,5	1629	100,0
2001	201	13,7	156	10,6	190	13,0	191	13,0	199	13,6	262	17,9	267	18,2	1466	100,0
2002	185	12,6	183	12,5	168	11,4	155	10,6	244	16,6	232	15,8	302	20,6	1469	100,0
2003	169	12,5	153	11,3	167	12,3	173	12,8	193	14,2	234	17,3	267	19,7	1356	100,0
2004	156	13,7	147	13,0	123	10,8	121	10,7	162	14,3	202	17,8	224	19,7	1135	100,0
2005	152	13,9	135	12,3	144	13,2	128	11,7	155	14,2	204	18,6	176	16,1	1094	100,0
2006	114	13,4	97	11,4	94	11,1	112	13,2	128	15,1	150	17,6	155	18,2	850	100,0
2007	129	15,1	94	11,0	103	12,1	104	12,2	113	13,2	152	17,8	159	18,6	854	100,0
<b>Total</b>	<b>1804</b>	<b>13,4</b>	<b>1562</b>	<b>11,6</b>	<b>1571</b>	<b>11,7</b>	<b>1632</b>	<b>12,1</b>	<b>1969</b>	<b>14,6</b>	<b>2390</b>	<b>17,7</b>	<b>2540</b>	<b>18,9</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>
%*	<b>-38,9</b>		<b>-55,5</b>		<b>-52,3</b>		<b>-57,0</b>		<b>-57,7</b>		<b>-56,6</b>		<b>-56,8</b>			

Fonte: ANSR (Observatório de Segurança Rodoviária)

%\* - Taxa de variação 2007/1998

Os dias da semana em que se deram os acidentes com maior número de mortos foram os domingos com um registo de 4,24 mortos por cada 100 acidentes com vítimas, a que seguiram os sábados com 3,82, as sextas-feiras com 3,07 e as segundas-feiras com 3,05, concluindo-se que não só em termos do número total de mortos, mas também em função da gravidade dos acidentes os fins-de-semana se destacam pela negativa, a que se associam as segundas-feiras com o contributo a que certamente as suas madrugadas dão corpo (madrugadas de sábado para domingo).

**Figura 3.7. - Óbitos segundo o dia da semana, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>, IG**

Fonte: Elaborado a partir de ANSR



### e. Óbitos segundo o período horário

Do apuramento da distribuição dos óbitos resultantes de acidente rodoviário em função das horas do dia em que ocorreram conclui-se que, no total dos 10 anos analisados, o período entre as 18H00 e as 24H00 foi o de maior incidência, tendo sido responsável por cerca de um terço da mortalidade total (31,9%). Seguiram-se com maior número de óbitos, os períodos das 12H00 às 18H00 com 27,5% e das 06H00 às 12H00 com 22,2% (Quadro 3.6 e figura 3.8).

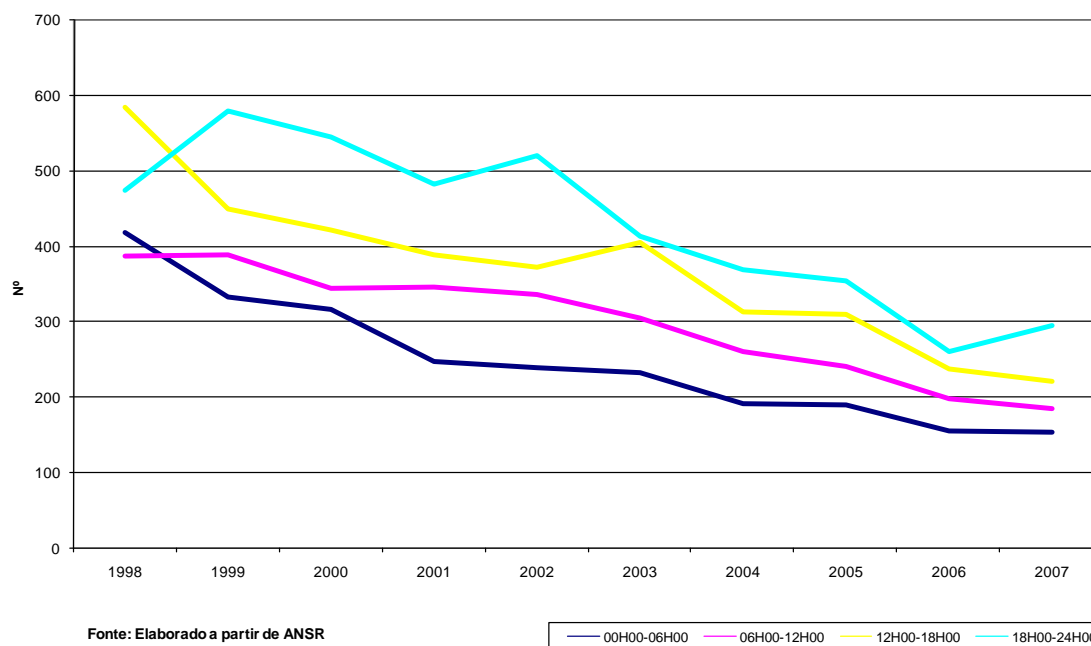
O período horário compreendido entre as 00H00 às 06H00, foi aquele em que se verificaram menos mortes na estrada (18,4%), apesar de ter sido o que registou maior índice de gravidade, como veremos adiante.

**Quadro 3.6 - Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998 – 2007**

ANO	PERÍODO													
	00H00-06H00			06H00-12H00			12H00-18H00			18H00-24H00			TOTAL	
	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*	N	%
<b>1998</b>	418	22,4		387	20,8		585	31,4		475	25,5		1865	100,0
<b>1999</b>	332	19,0	-20,6	388	22,2	0,3	450	25,7	-23,1	580	33,1	22,1	1750	100,0
<b>2000</b>	317	19,5	-4,5	344	21,1	-11,3	422	25,9	-6,2	546	33,5	-5,9	1629	100,0
<b>2001</b>	248	16,9	-21,8	346	23,6	0,6	389	26,5	-7,8	483	32,9	-11,5	1466	100,0
<b>2002</b>	240	16,3	-3,2	336	22,9	-2,9	372	25,3	-4,4	521	35,5	7,9	1469	100,0
<b>2003</b>	233	17,2	-2,9	304	22,4	-9,5	405	29,9	8,9	414	30,5	-20,5	1356	100,0
<b>2004</b>	192	16,9	-17,6	260	22,9	-14,5	314	27,7	-22,5	369	32,5	-10,9	1135	100,0
<b>2005</b>	190	17,4	-1,0	240	21,9	-7,7	310	28,3	-1,3	354	32,4	-4,1	1094	100,0
<b>2006</b>	155	18,2	-18,4	198	23,3	-17,5	237	27,9	-23,5	260	30,6	-26,6	850	100,0
<b>2007</b>	154	18,0	-0,6	185	21,7	-6,6	221	25,9	-6,8	294	34,4	13,1	854	100,0
<b>Total</b>	<b>2479</b>	<b>18,4</b>	<b>-63,2</b>	<b>2988</b>	<b>22,2</b>	<b>-52,2</b>	<b>3705</b>	<b>27,5</b>	<b>-62,2</b>	<b>4296</b>	<b>31,9</b>	<b>-38,1</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>

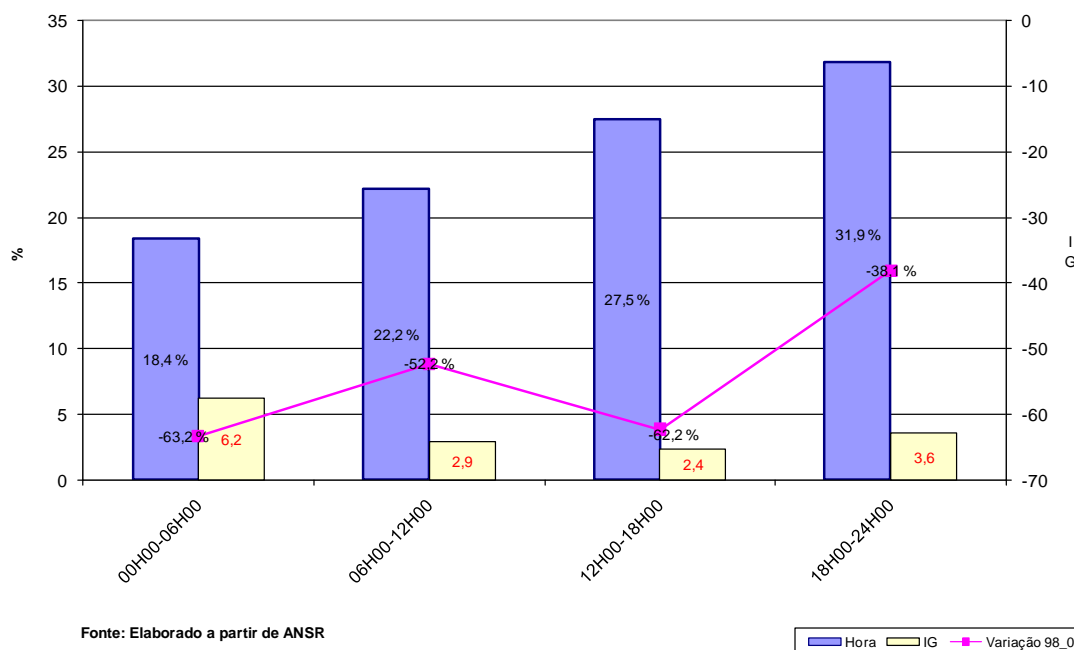
Fonte: ANSR (Observatório de Segurança Rodoviária); \* – Taxa de variação

Ressalta da análise destes valores que foi durante o período nocturno que ocorreram grande parte dos óbitos. Se dividirmos as 24 horas do dia em apenas dois períodos (18H00-06H00; 06H00-18H00), verificamos que os valores se repartem quase equitativamente pelos dois (50,3% no primeiro e 49,7% no segundo). Resulta assim, que se deram tantos óbitos no período de menor movimento e coincidente com a noite, como durante o horário diurno e consequentemente de maior circulação de veículos e de peões.

**Figura 3.8 - Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998-2007**

A variação percentual anual da mortalidade rodoviária em função do período horário, caracterizou-se por uma diminuição geral em todos os períodos e praticamente em todos os anos. A melhor evolução registada entre 1998 e 2007 deu-se ao nível dos óbitos ocorridos entre as 00H00 e as 06H00, período em que se observou uma redução de 63,2%. O período das 18H00 às 24H00 revelou-se o mais inconstante e de menor decréscimo total, tendo mesmo registado variações positivas nos anos de 1999, 2002 e 2007, este último com um crescimento positivo de 13,1%, quando por comparação com o ano anterior (quadro 3.6.e figura 3.9).

Os acidentes mais gravosos ocorreram, nestes 10 anos, durante as madrugadas (00H00 e as 06H00), as quais registaram um IG de 6,2 mortos por cada 100 acidentes com vítimas, valor muito mais elevado do que o verificado em qualquer dos restantes períodos do dia.

**Figura 3.9** – Óbitos segundo o período horário, Continente, 1998-2007, %, IG, TxVar

### 3.4.2. Natureza tipológica da sinistralidade

Quanto ao tipo, os acidentes podem ser classificados em atropelamentos, colisões e despistes. O quadro e figura seguintes espelham a distribuição dos óbitos de acordo com a natureza tipológica do acidente em que se verificaram.

**Quadro 3.7** - Óbitos por tipo de acidente, Continente, 1998 – 2007

ANO	Atropelamento			Colisão			Despiste			Total**	
	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*	N	%
1998	350	18,9		913	49,4		586	31,7		1849	100,0
1999	348	19,9	-0,6	811	46,3	-11,2	591	33,8	0,9	1750	100,0
2000	320	19,6	-8,0	741	45,5	-8,6	568	34,9	-3,9	1629	100,0
2001	296	20,2	-7,5	634	43,2	-14,4	536	36,6	-5,6	1466	100,0
2002	299	20,4	1,0	662	45,1	4,4	508	34,6	-5,2	1469	100,0
2003	242	17,8	-19,1	645	47,6	-2,6	469	34,6	-7,7	1356	100,0
2004	196	17,3	-19,0	521	45,9	-19,2	418	36,8	-10,9	1135	100,0
2005	183	16,7	-6,6	484	44,2	-7,1	427	39,0	2,2	1094	100,0
2006	139	16,4	-24,0	371	43,6	-23,3	340	40,0	-20,4	850	100,0
2007	135	15,8	-2,9	369	43,2	-0,5	350	41,0	2,9	854	100,0
<b>Total</b>	<b>2508</b>	<b>18,6</b>	<b>-61,4</b>	<b>6151</b>	<b>45,7</b>	<b>-59,6</b>	<b>4793</b>	<b>35,6</b>	<b>-40,3</b>	<b>13452</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária

\* Taxa de variação (%)

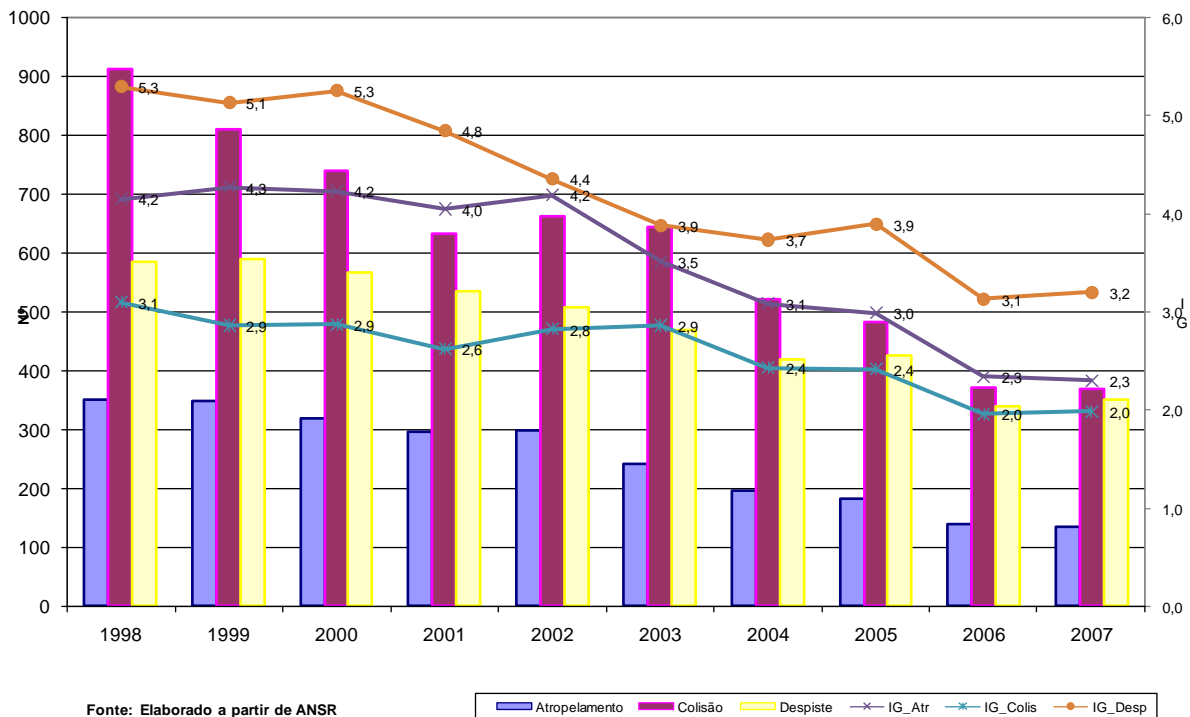
\*\* O ano de 1998 não inclui 16 óbitos para os quais não foi possível apurar o tipo de acidente em que ocorreram.

No período em análise ocorreram no Continente 6151 óbitos resultantes de colisões, que representam 45,7% do total, em consequência de despistes faleceram 4793 cidadãos, constituindo 35,6% e por atropelamento verificaram-se 2508 óbitos que somam 18,6% do total de óbitos da década.

Os despistes têm sido ao longo dos anos o tipo de acidente com maior índice de gravidade. Iniciando o período com um valor de 5,3 mortos por cada 100 acidentes com vítimas, apresentam em 2007 um valor da ordem dos 3,2 que, apesar de bastante reduzido quando por comparação com o passado, continua a estar muito à frente dos dois outros tipos de acidente.

As colisões, apesar de constituírem o tipo de acidente de que resultam mais mortos, são também aquele cujo índice de gravidade tem sido menor.

**Figura 3.10.** - Óbitos por tipo de acidente, Continente, 1998-2007, N°, IG



A maior redução verificada de 1998 para 2007 nos números da mortalidade rodoviária por tipo de acidente, verificou-se ao nível das vítimas de atropelamento (-61,4%), logo seguida das colisões que viram os seus valores recuarem em 59,6%. Os óbitos por despiste foram os que menos diminuíram (40,3%), sendo mesmo esta a única categoria que viu o seu peso relativo no total de óbitos aumentar progressivamente ao longo do período em análise, passando dos 31,7% em 1998 para os 41% em 2007 (quadro 3.7).

### 3.4.3. Dimensão espacial

#### a. Mortalidade rodoviária segundo as regiões (NUTS II e distrito)

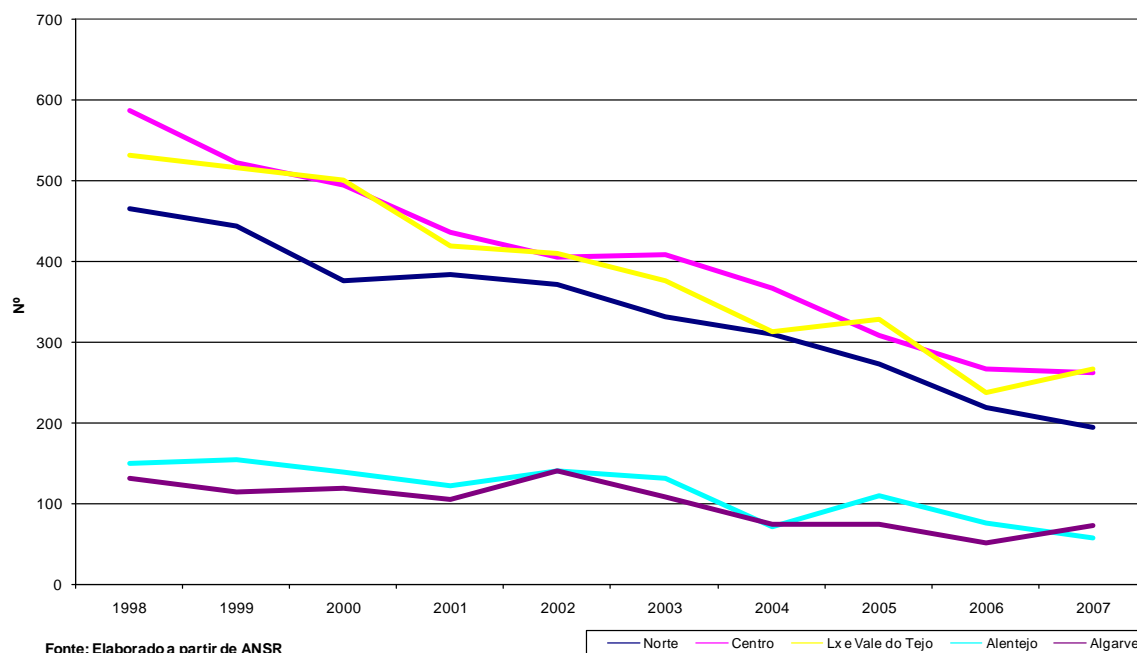
Uma primeira observação por NUTS II<sup>26</sup>, permite-nos verificar que, no somatório dos 10 anos em apreço, a Região Centro foi aquela que registou maior número de óbitos (30,1%), seguida por Lisboa e Vale do Tejo (28,9%) e Norte (25,0%). O Algarve apesar do seu reduzido peso no total (7,37%) assume-se, quando a comparação tem por base os distritos, como o sexto de maior incidência da mortalidade rodoviária nestes 10 anos, antecedido de Lisboa (12,5%), Porto (11,03%), Setúbal (8,9%), Santarém (7,5%) e Leiria (7,4%).

Quadro 3.8 - Óbitos por NUTS II e distrito, Continente, 1998 – 2007

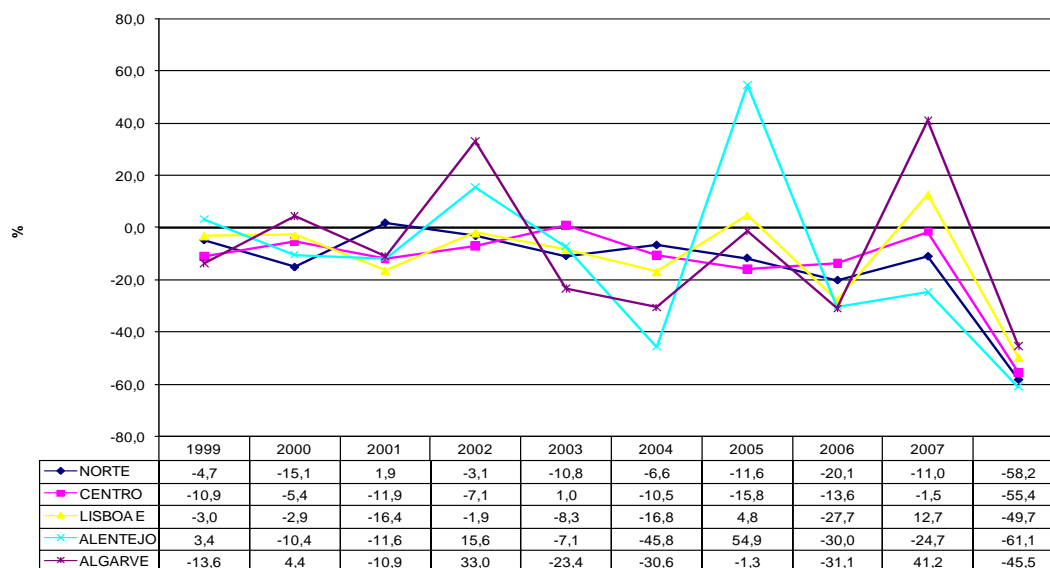
REGIÃO	DISTRITO	VÍTIMAS MORTAIS										TOTAL	%	TxVar 98-07
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007			
NORTE	BRAGA	139	108	89	95	105	91	85	77	60	44	893	6,63	-68,3
	BRAGANÇA	40	25	40	37	31	24	21	28	23	25	294	2,18	-37,5
	PORTO	192	204	172	182	152	141	146	111	96	89	1485	11,03	-53,6
	V. CASTELO	47	65	40	38	49	45	32	29	20	24	389	2,89	-48,9
	VILA REAL	48	42	36	32	35	31	26	29	20	13	312	2,32	-72,9
	<b>Sub-Total</b>	<b>466</b>	<b>444</b>	<b>377</b>	<b>384</b>	<b>372</b>	<b>332</b>	<b>310</b>	<b>274</b>	<b>219</b>	<b>195</b>	<b>3373</b>	<b>25,0</b>	<b>-58,2</b>
CENTRO	AVEIRO	137	122	128	105	128	87	71	67	58	54	957	7,11	-60,6
	C. BRANCO	46	62	52	26	29	31	31	29	21	36	363	2,70	-21,7
	COIMBRA	102	88	82	96	69	87	74	72	43	38	751	5,58	-62,7
	GUARDA	59	42	35	40	31	42	38	19	29	17	352	2,61	-71,2
	LEIRIA	136	128	127	101	97	96	100	71	67	77	1000	7,43	-43,4
	VISEU	107	81	71	68	51	66	52	50	48	40	634	4,71	-62,6
<b>Sub-Total</b>	<b>587</b>	<b>523</b>	<b>495</b>	<b>436</b>	<b>405</b>	<b>409</b>	<b>366</b>	<b>308</b>	<b>266</b>	<b>262</b>	<b>4057</b>	<b>30,1</b>	<b>-55,4</b>	
LISBOA E VALE DO TEJO	LISBOA	242	244	206	184	171	168	126	136	102	105	1684	12,50	-56,6
	SANTARÉM	116	117	125	112	124	116	91	91	51	69	1012	7,51	-40,5
	SETÚBAL	173	154	169	122	115	92	96	101	84	93	1199	8,90	-46,2
	<b>Sub-Total</b>	<b>531</b>	<b>515</b>	<b>500</b>	<b>418</b>	<b>410</b>	<b>376</b>	<b>313</b>	<b>328</b>	<b>237</b>	<b>267</b>	<b>3895</b>	<b>28,9</b>	<b>-49,7</b>
ALENTEJO	BEJA	61	64	62	49	61	56	31	38	36	25	483	3,59	-59,0
	ÉVORA	50	52	52	29	57	46	21	44	21	20	392	2,91	-60,0
	PORTALEGRE	38	38	24	44	23	29	19	28	20	13	276	2,05	-65,8
	<b>Sub-Total</b>	<b>149</b>	<b>154</b>	<b>138</b>	<b>122</b>	<b>141</b>	<b>131</b>	<b>71</b>	<b>110</b>	<b>77</b>	<b>58</b>	<b>1151</b>	<b>8,55</b>	<b>-61,1</b>
ALGARVE	FARO	132	114	119	106	141	108	75	74	51	72	992	7,37	-45,5
<b>TOTAL</b>		<b>1865</b>	<b>1750</b>	<b>1629</b>	<b>1466</b>	<b>1469</b>	<b>1356</b>	<b>1135</b>	<b>1094</b>	<b>850</b>	<b>854</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>	<b>-54,2</b>

A figura seguinte dá-nos graficamente conta da distribuição do número de óbitos por regiões, permitindo a visualização das grandezas enunciadas e da evolução das variáveis no tempo:

<sup>26</sup> Foi utilizada a desagregação por NUTS II de 2001, em virtude de a fonte (ANSR) onde foram recolhidos os dados apenas os disponibilizar com esta partição.

**Figura 3.12 - Óbitos por NUTS II, Continente, 1998-2007, N°**

Em termos de valor absoluto, as linhas de evolução de comportamento mais constante, são as referentes às regiões centro e norte do país. Estas tendências resultam mais perceptíveis quando apreciamos as respectivas taxas de variação anual, as quais pode ser visualizadas na figura seguinte:

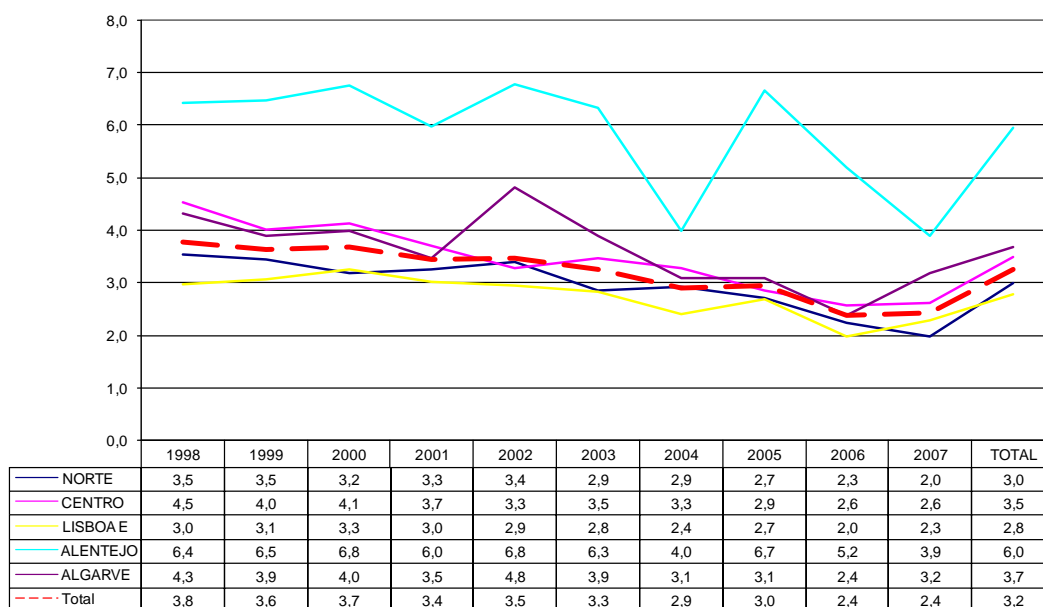
**Figura 3.13 - Óbitos por NUTS II, Continente, 1998-2007, Tx Var %**

Resulta evidente a inconstância da variação dos óbitos ocorridos nas regiões do Alentejo e do Algarve, onde se observam diferenças muito acentuadas de um para outro ano ao longo de todo o período.

Em termos de variação percentual anual por distritos, faz-se notar que em todos eles se verificaram decréscimos significativos do número de óbitos no período em observação. Os distritos de Vila Real (-72,9%), a Guarda (-71,19%) e Braga (-68,35%) foram aqueles que mais contribuíram para a diminuição geral verificada (quadro 3.8).

Justificando-se avaliar as regiões em função da gravidade da sua sinistralidade rodoviária, procedeu-se ao cálculo do respectivo índice de gravidade. Como era expectável em função do elevado número de óbitos aí registados, foram também as regiões do Alentejo e do Algarve, aquelas em que a gravidade dos acidentes foi maior. O caso do Alentejo destaca-se de forma especialmente gravosa, tendo-se posicionado ao longo dos 10 anos sempre com valores muito superiores aos verificados nas restantes regiões, ainda que com recuperações de elevado valor nos anos mais recentes. Considerado o total de óbitos do período, esta região atinge um índice de gravidade que chega a ser quase o dobro do verificado nas restantes (6 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas).

**Figura 3.14 - Índice de gravidade por NUTS II, Continente, 1998-2007**



Fonte: Elaborado a partir de ANSR

### b. Óbitos segundo o tipo de via

O tipo de via rodoviária onde nos últimos 10 anos se verificaram valores mais elevados de óbitos por acidente de viação foi, destacadamente, aquele que agrupa a rede das Estradas Nacionais (EN) os Itinerários Principais (IP) e os Itinerários Complementares (IC). Este agrupamento de vias foi responsável por 55,4% do total de óbitos rodoviários, a que correspondem 7464 pessoas falecidas.

Em segundo lugar, a categoria Outras Vias<sup>27</sup>, foi responsável por 23% dos óbitos em número de 3124.

Na rede de Estradas Municipais (EM) verificaram-se 14% do total de óbitos do período, correspondentes a 1884 vítimas.

As auto-estradas (AE) ao reunirem 7,4% (996) do total de óbitos, constituíram-se, comparativamente com as restantes e em termos numéricos, como o tipo de via mais segura da década, ainda que em termos de gravidade dos acidentes já não se possa afirmar o mesmo, como veremos mais à frente.

**Quadro 3.9 - Óbitos segundo o Tipo de Via, Continente, 1998 – 2007**

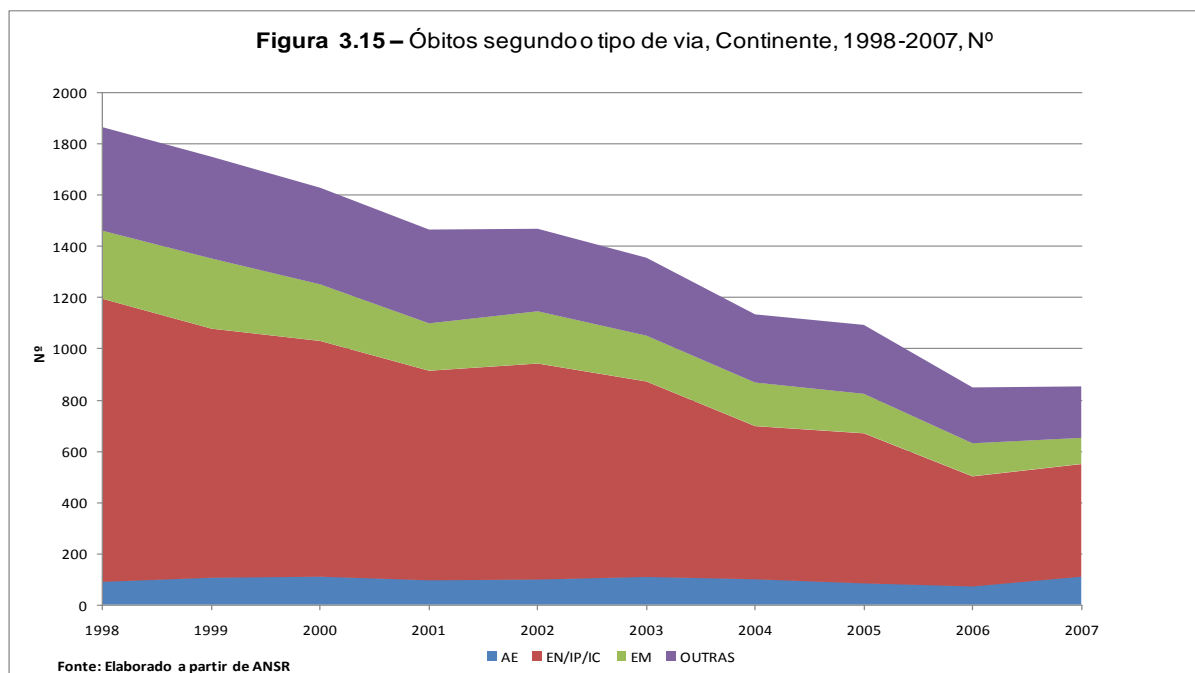
ANO	TIPO DE VIA													
	AE			EN/IP/IC			EM			OUTRAS*			TOTAL	
	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*	N	%
<b>1998</b>	92	4,9		1103	59,1		266	14,3		404	21,7		1865	100,0
<b>1999</b>	108	6,2	17,4	971	55,5	-12,0	274	15,7	3,0	397	22,7	-1,7	1750	100,0
<b>2000</b>	112	6,9	3,7	919	56,4	-5,4	221	13,6	-19,3	377	23,1	-5,0	1629	100,0
<b>2001</b>	98	6,7	-12,5	817	55,7	-11,1	185	12,6	-16,3	366	25,0	-2,9	1466	100,0
<b>2002</b>	101	6,9	3,1	842	57,3	3,1	204	13,9	10,3	322	21,9	-12,0	1469	100,0
<b>2003</b>	111	8,2	9,9	762	56,2	-9,5	179	13,2	-12,3	304	22,4	-5,6	1356	100,0
<b>2004</b>	102	9,0	-8,1	597	52,6	-21,7	170	15,0	-5,0	266	23,4	-12,5	1135	100,0
<b>2005</b>	86	7,9	-15,7	585	53,5	-2,0	154	14,1	-9,4	269	24,6	1,1	1094	100,0
<b>2006</b>	74	8,7	-14,0	429	50,5	-26,7	129	15,2	-16,2	218	25,6	-19,0	850	100,0
<b>2007</b>	112	13,1	51,4	439	51,4	2,3	102	11,9	-20,9	201	23,5	-7,8	854	100,0
<b>Total</b>	<b>996</b>	<b>7,4</b>	<b>21,7</b>	<b>7464</b>	<b>55,4</b>	<b>-60,2</b>	<b>1884</b>	<b>14,0</b>	<b>-61,7</b>	<b>3124</b>	<b>23,2</b>	<b>-50,2</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária

\* Taxa de variação (%)

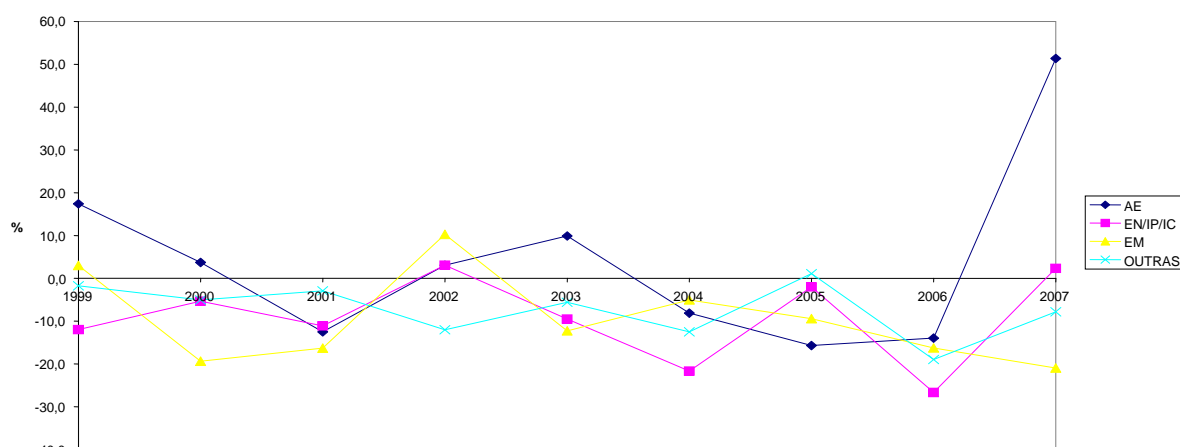
<sup>27</sup> Esta categoria inclui arruamentos, estradas regionais, florestais, pontes e restantes vias.





Em termos da evolução das respectivas taxas de variação anual (quadro 3.9 e figura 3.16), o comportamento mais inconstante deu-se relativamente aos óbitos ocorridos nas auto-estradas, com mais subidas que descidas ao longo dos 10 anos e com uma variação positiva de 1998 para 2007 de 21,7%. O ano 2007 foi particularmente gravoso nestas mesmas vias, registando-se uma subida do número de óbitos relativamente ao ano anterior da ordem dos 51,4%<sup>28</sup> (a maior variação positiva de toda a década em todos os tipos de via). No entanto, estes resultados devem ser contextualizados e relativizados em função do enorme crescimento em extensão, novas vias e volumes de tráfego que tem tido este tipo de via nos últimos anos. Conseguimos apurar que a extensão da rede de AE nacionais em 1995 era da ordem dos 880 km, enquanto que em 2007 esse valor atingia já os cerca de 3.300 km, o que representa um crescimento em 12 anos de 275% e uma média de crescimento anual de 23%.

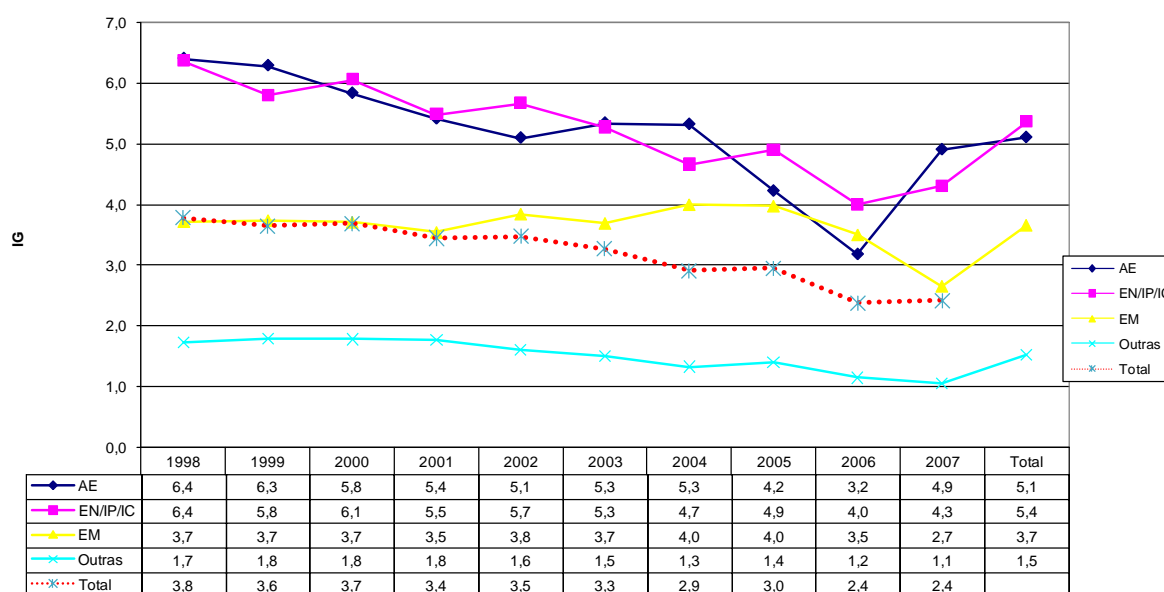
<sup>28</sup> Ainda que agravada pelo acidente da AE23 com 13 óbitos ocorridos no local, a variação do número de óbitos nas AE em 2007, foi a maior verificada em todas as vias nos 10 anos em análise.

**Figura 3.16.** – Óbitos segundo o tipo de via, Continente, 1998-2007, Tx variação

Fonte: Elaborado a partir de ANSR

A figura seguinte mostra-nos que as EN/IP/IC, foram as vias que na última década, para além do maior número de mortos, registaram também os maiores índices de gravidade. Por cada 100 acidentes com vítimas aqui ocorridos, resultaram 5,4 mortos. Quase a par, seguiram-se as AE com um valor de 5,1 mortos por cada 100 acidentes com vítimas.

Nas EM o índice de gravidade total foi de 3,7 e nas Outras Vias foi de 1,5 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas.

**Figura 3.17** – Índice de gravidade segundo o tipo de via, Continente, 1998-2007

Fonte: Elaborado a partir de ANSR

Ainda que não tenha sido possível obter dados referentes à extensão de todos os tipos de via rodoviária, muito menos reportados a cada um dos anos do período em que nos queremos centrar e com a mesma desagregação da utilizada na contabilização da sinistralidade rodoviária, conseguimos determinar o rácio de óbitos em função da extensão de estrada para os dois tipos de vias de maior mortalidade rodoviária, referenciado ao ano 2007.

Assim, tendo sido apurado<sup>29</sup> que em 2007 existiam 7.781 km de vias classificadas como EN/IP/IC e 3.300 Km de auto-estradas, chegámos a um valor de 5,17 óbitos por cada 100 km nas EN/IP/IC, contra 3,39 nas auto-estradas.

Estes valores vêm, por um lado, reforçar o anteriormente constatado grande peso das Estradas Nacionais no panorama da sinistralidade rodoviária portuguesa. A esta elevada sinistralidade registada nas EN, estão certamente associados factores directamente relacionados quer com os elevados volumes de tráfego, quer com os traçados das vias e condições de segurança oferecidas pelas infra-estruturas (de que são exemplos a inexistência de separador central na maioria da sua extensão, os traçados das vias, a degradação do piso, a sinalização e as marcas rodoviárias, a falta de locais apropriados à circulação e travessia de peões, etc.).

Por outro lado, esta apreciação em função do número de óbitos por extensão de via, permitiu distanciar a posição ocupada pelas auto-estradas, uma vez que estas apresentaram um rácio muito mais favorável que as estradas nacionais. Uma leitura possível é a de que as AE são vias que oferecem condições de segurança muito superiores às EN/IP/IC e, como tal, com menor número de acidentes. No entanto, refira-se, esses acidentes revestem-se muitas das vezes de elevada gravidade, uma vez que o índice de gravidade em AE é muito idêntico ao das EN/IP/IC, como vimos já.

Importante seria igualmente poder relacionar a sinistralidade rodoviária com os volumes de tráfego em cada um dos tipos de vias. No entanto, não existem dados disponíveis que permitam uma avaliação abrangente e extensível a todos os tipos de via. De facto, apesar de serem apresentadas por diferentes entidades<sup>30</sup> estatísticas parcelares desta natureza, não existe uma única entidade que disponibilize este tipo de dados, nem uniformidade entre as diferentes fontes.

<sup>29</sup> Fonte: INE, Estatísticas dos Transportes, 2007.

<sup>30</sup> Estradas de Portugal, BRISA, APCAP.

### c. Óbitos segundo a localização do acidente (dentro/fora de localidade)

A avaliação da localização dos acidentes permite complementar a análise da mortalidade rodoviária em função da dimensão espacial, introduzindo-lhe uma nova variável (com duas categorias: dentro/fora de localidade) de grande importância na percepção da situação da sinistralidade rodoviária em Portugal.

O registo acumulado dos 10 anos em estudo, permite observar que a diferença entre o número de mortos ocorrido dentro e fora de localidade não foi tão grande como seria de supor. De facto seria de esperar que a maioria dos mortos ocorridos nas estradas resultasse de acidentes em perfil não urbano. Mas assim não é em Portugal, uma vez que a distância entre uma e outra realidades não é muito significativa: fora de localidade (FL) ocorreram 58,1 % do total acumulado de óbitos, contra 41,9% que tiveram lugar dentro de localidades (DL).

**Quadro 3.10 - Óbitos segundo a localização, Continente, 1998 - 2007**

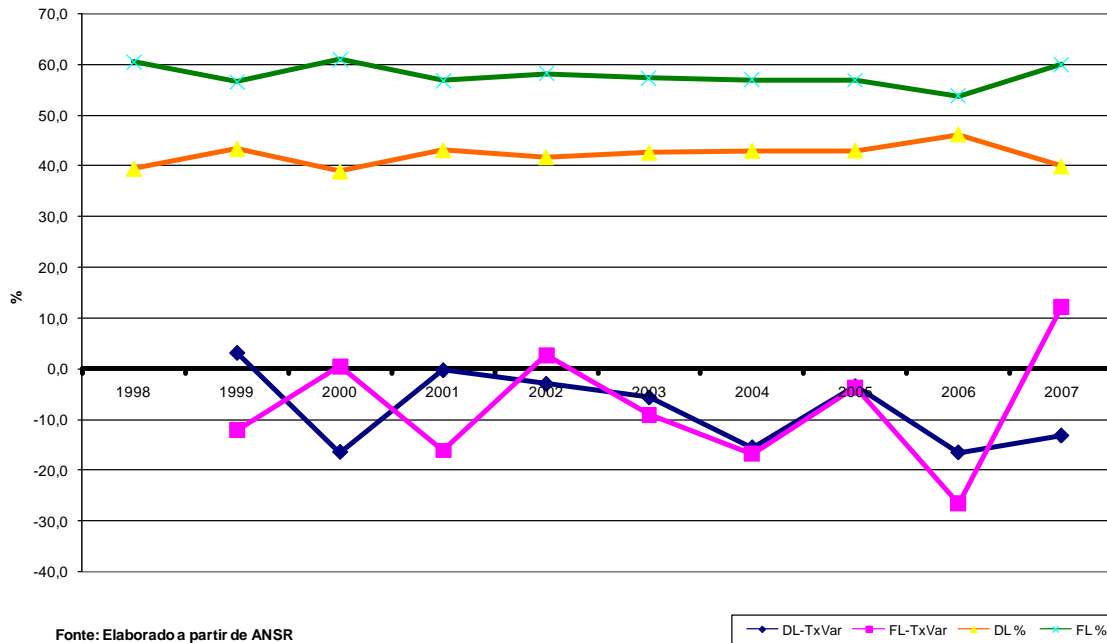
ANO	DENTRO LOCALIDADE				FORA LOCALIDADE				TOTAL			
	N	%	%*	IG	N	%	%*	IG	N	%	%*	IG
1998	736	39,5		2,2	1129	60,5		7,0	1865	100,0		3,8
1999	759	43,4	3,1	2,3	991	56,6	-12,2	6,7	1750	100,0	-6,2	3,6
2000	634	38,9	-16,5	2,1	995	61,1	0,4	7,0	1629	100,0	-6,9	3,7
2001	632	43,1	-0,3	2,2	834	56,9	-16,2	6,0	1466	100,0	-10,0	3,4
2002	613	41,7	-3,0	2,2	856	58,3	2,6	6,0	1469	100,0	0,2	3,5
2003	578	42,6	-5,7	2,1	778	57,4	-9,1	5,8	1356	100,0	-7,7	3,3
2004	488	43,0	-15,6	1,8	647	57,0	-16,8	5,5	1135	100,0	-16,3	2,9
2005	471	43,1	-3,5	1,8	623	56,9	-3,7	5,5	1094	100,0	-3,6	3,0
2006	393	46,2	-16,6	1,6	457	53,8	-26,6	4,3	850	100,0	-22,3	2,4
2007	341	39,9	-13,2	1,4	513	60,1	12,3	4,9	854	100,0	0,5	2,4
Total	5645	41,9	-53,7	2,0	7823	58,1	-54,6	6,0	13468	100,0	-54,2	3,2

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária

%\* - Taxa de variação (%)

Também o decréscimo percentual esteve muito próximo em ambas as localizações, quer no que se refere ao comportamento das variações anuais, quer na variação verificada do início para o final do período (1998 para 2007), esta última com uma descida da ordem dos 54,6% fora de localidades e de 53,7% dentro de localidades. Esta enunciada proximidade tem sido reforçada ao longo do período com uma tendência para uma maior aproximação do número de óbitos ocorridos dentro das localidades dos ocorridos fora de localidades que, no entanto, foi contrariada em 2007 com novo recuo da mortalidade registada dentro de localidades.

Figura 3.19 – Óbitos segundo a localização do acidente, Continente, 1998-2007, % e Tx Var

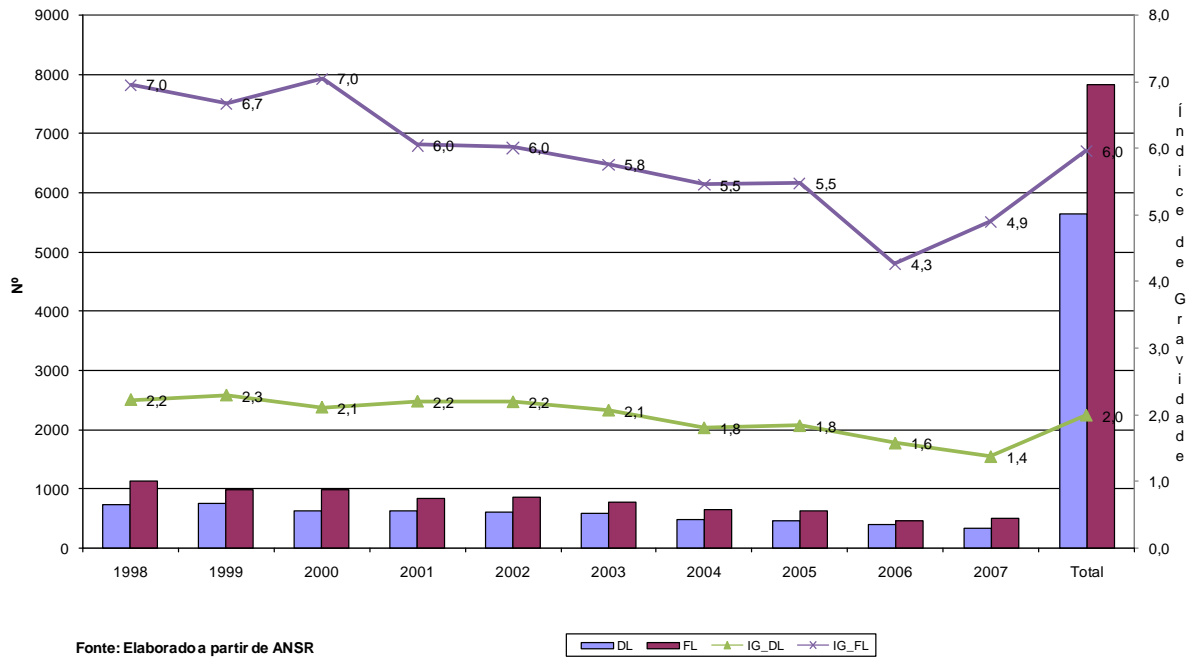


Se em valor absoluto e em termos de variação percentual os valores da mortalidade ocorrida DL e FL se aproximaram (figura 3.20), o mesmo já não se pode dizer quanto à gravidade dos acidentes registados num e noutro local, não só no que se refere aos valores anuais, como também do período globalmente considerado. De facto, o índice de gravidade FL tem sido sempre muito inferior ao dos acidentes registados DL, sendo no total de 6,0 por cada 100 acidentes com vítimas FL e de 2,0 mortos por cada 100 acidentes com vítimas nos acidentes ocorridos FL. Ou seja, apesar de em termos do número de óbitos ocorridos num e noutro local não distarem significativamente, quando se analisa esse mesmo valor por comparação com o número de acidentes com vítimas, verifica-se que a sinistralidade registada FL é muito mais gravosa que a ocorrida no interior das localidades, uma vez que o número de mortos por cada 100 acidentes com vítimas é muito superior.

A constatação destas diferenças remete para a necessidade de serem tomadas medidas que contrariem a gravidade dos acidentes, especialmente aqueles que ocorrem dentro das localidades. Esta situação verifica-se por uma diversidade de razões, que julgamos as mais relevantes serem o facto de muitas das nossas povoações serem atravessadas por itinerários principais, muitas das vezes estradas nacionais, onde se verificam enormes volumes de tráfego. Existe em muitos casos,

a necessidade real de desviar esses itinerários do centro das localidades nomeadamente criando vias alternativas e, nos casos em que tal não seja possível ou enquanto tal não se concretiza, criando condições de segurança para os peões e impondo medidas de acalmia do tráfego. Sejam estas ou outras, urge tomar medidas que levem à redução da sinistralidade grave no interior das localidades.

**Figura 3.18 - Óbitos segundo a localização do acidente, Continente, 1998–2007, N<sup>o</sup>, IG**



### 3.4.4. Dimensão humana

#### a. Mortalidade rodoviária segundo o sexo e o grupo etário

Duas das variáveis fundamentais em demografia são, em primeiro lugar a idade e depois o sexo. Também na análise da sinistralidade rodoviária assumem um papel de indiscutível relevo, como poderemos facilmente discernir, quer simplesmente pensando na enorme teia de envolvimento de ordem social inerente ao acto de conduzir e à circulação rodoviária, quer das marcantes diferenças que veremos existirem ao nível da mortalidade nos dois sexos e nos distintos grupos etários.

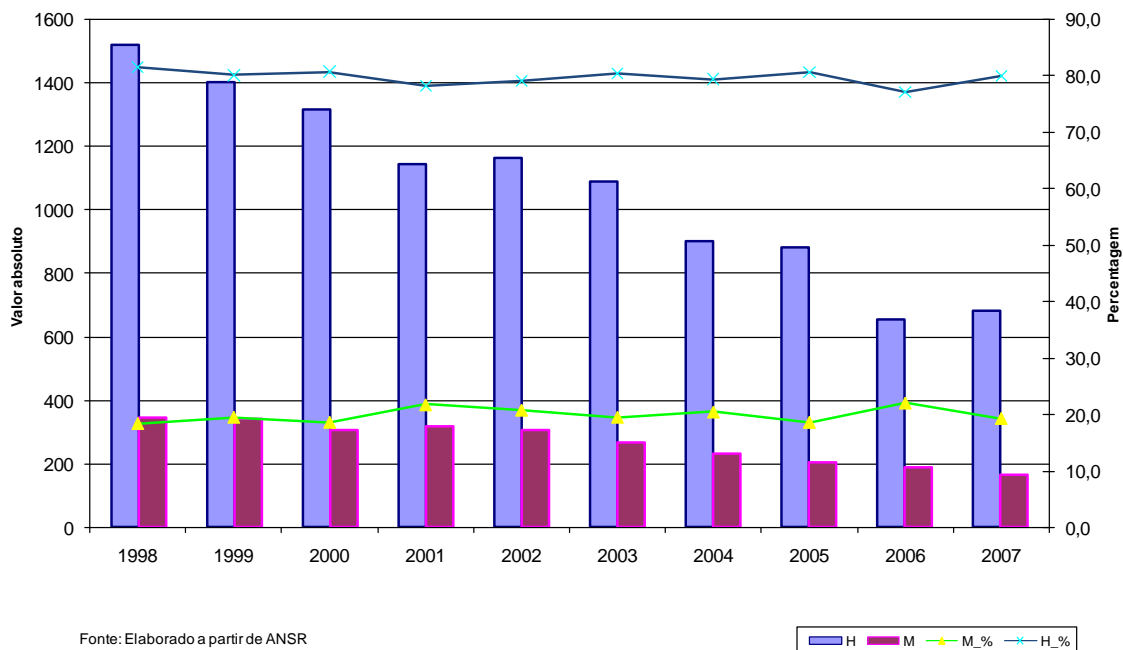
Nesta análise da dimensão humana associada aos óbitos por acidente rodoviário, começamos por realçar que em todo o período apreciado, a mortalidade masculina assumiu sempre valores muito superiores aos da feminina.

### (1) Óbitos segundo o sexo

Começando por observar o total de óbitos rodoviários ocorridos na década, verifica-se que 79,9% eram homens e 19,8% corresponderam a mulheres (Figura 3.20 e Quadro 3.11), concluindo-se desde logo que perderam a vida em consequência de acidente rodoviário quatro vezes mais homens do que mulheres.

A figura seguinte permite-nos constatar que o número total de óbitos rodoviários tem vindo consecutivamente a recuar (excepção feita ao ano 2007) em ambos os sexos, sendo que a evolução masculina apesar de mais inconstante, caminhou no sentido de uma redução ligeiramente mais acentuada do que no caso feminino.

**Figura 3.20 - Óbitos rodoviários por sexo, Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>, %**



Se atentarmos na variação anual, confirmamos que, no caso dos homens, a redução do início para o final do período foi da ordem dos 55,1%, enquanto os óbitos femininos recuaram em 52,0% (Quadro 3.11).

A relação de masculinidade<sup>31</sup> observada nesta causa de morte, assume valores mais elevados no início do período, tendo sido de 442 óbitos de homens por cada 100 óbitos de mulheres em 1998. A evolução no tempo foi irregular (tal como para os valores absolutos), tendo o valor mais baixo sido atingido em 2006, ano em que se verificaram 351 óbitos masculinos por cada 100 femininos. No entanto, em

<sup>31</sup> Quociente entre o número de óbitos masculinos e femininos X 100.

2007, este indicador viu o seu valor subir de novo, atingindo os 414 óbitos de homens por cada 100 de mulheres.

**Quadro 3.11** - Óbitos segundo o sexo e a relação de masculinidade, Continente, 1998 - 2007

ANO	Homens			Mulheres			Total			RM
	H	%	%*	M	%	%*	HM**	%	%*	
1998	1521	81,6		344	18,4		1865	100,0		442
1999	1403	80,2	-7,8	342	19,5	-0,6	1750	99,7	-6,2	410
2000	1316	80,8	-6,2	304	18,7	-11,1	1629	99,4	-6,9	433
2001	1147	78,2	-12,8	318	21,7	4,6	1466	99,9	-10	361
2002	1163	79,2	1,4	305	20,8	-4,1	1469	99,9	0,2	381
2003	1091	80,5	-6,2	265	19,5	-13,1	1356	100,0	-7,7	412
2004	902	79,5	-17,3	232	20,4	-12,5	1135	99,9	-16,3	389
2005	882	80,6	-2,2	204	18,6	-12,1	1094	99,3	-3,6	432
2006	656	77,2	-25,6	187	22,0	-8,3	850	99,2	-22,3	351
2007	683	80,0	4,1	165	19,3	-11,8	854	99,3	0,5	414
<b>Total</b>	10764	79,9	-55,1	2666	19,8	-52	13468	99,7	-54,2	404

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária; % \* Taxa de variação (%); \*\* Inclui não definidos; RM - Relação de masculinidade

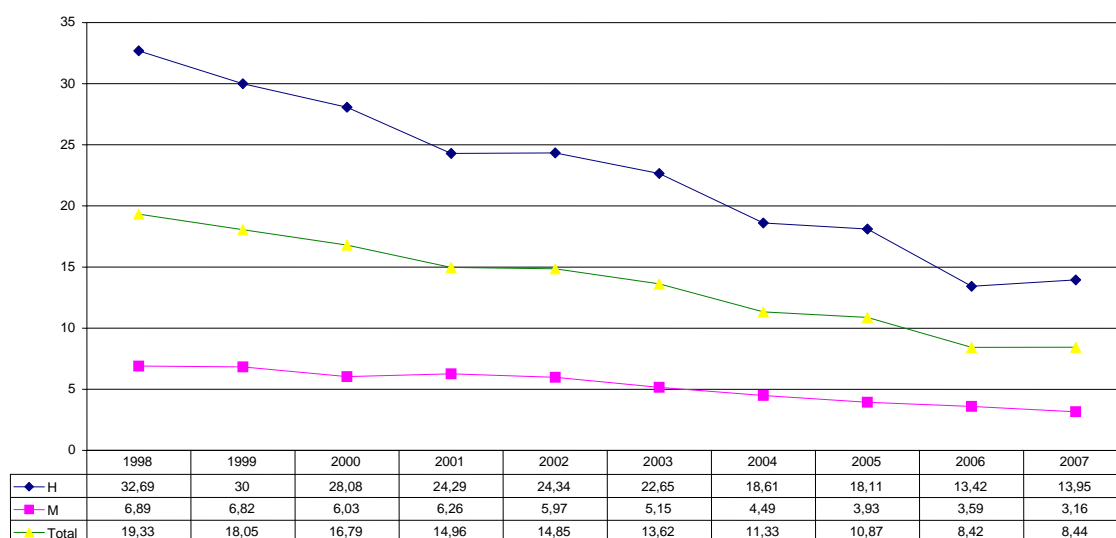
Tendo-se considerado relevante apreciar a mortalidade rodoviária por referência à população<sup>32</sup>, decidimos proceder ao cálculo das taxas de mortalidade rodoviária (mortos por 100 000 habitantes), uma vez que estas permitem medir com maior objectividade a frequência da mortalidade e evidenciar a sua real incidência.

Desde logo concluímos que estas apresentam, ao longo de todo o período considerado, valores muito diferenciados para homens e para mulheres, sendo substancialmente superiores nos primeiros (figura 3.21). Caracterizando-se por uma evolução marcada por um decréscimo anual gradual, excepção feita ao ano 2007, começaram por um valor total (ambos os sexos) máximo de 19,33 óbitos por 100.000 habitantes (32,69 óbitos masculinos e 6,89 óbitos femininos) em 1998, tendo atingindo o valor mínimo em 2006 com 8,42 óbitos por 100.000 habitantes (13,42 óbitos nos homens e 3,59 nas mulheres).

O ano 2007 marcou-se por um agravamento da taxa de mortalidade rodoviária, passando dos 8,42 para os 8,44 óbitos por 100.000 habitantes, subida que se ficou a dever ao incremento da taxa masculina (de 13,42 para 13,95), uma vez que a taxa feminina registou novo decréscimo, ficando-se pelos 3,16 óbitos por 100.000 habitantes.

<sup>32</sup> Foi utilizada a população média de Portugal Continental em cada um dos anos em análise ( $\frac{\text{ano } n-1 + \text{ano } n}{2}$ ).



**Figura 3.21 - Taxas de mortalidade rodoviária (100 000 hab.) por sexo, Continente, 1998-2007**

Fonte: Elaborado a partir de ANSR

## (2) Óbitos segundo o sexo e o grupo etário

A idade é a variável “chave” da demografia e um elemento imprescindível na análise da mortalidade devida a acidentes rodoviários.

Os grupos de idades de maior incidência da mortalidade rodoviária foram, no período 1998-2007, em primeiro lugar, o que agrupa os indivíduos de idade mais elevada (superior a 65 anos) onde se verificaram 18,74% do total de óbitos<sup>33</sup> (16,19% de homens e 29,18% de mulheres), seguido do grupo dos 20 aos 24 anos que reuniu 13,61% do total (14,49% nos homens e 10,05% nas mulheres) e do grupo dos 25 aos 29 anos que registou 11,39% (12,46% no caso dos homens e 7,20% nas mulheres). Se juntarmos estas últimas duas categorias, verificamos que as mesmas representam mais de 25% do total e em valor numérico 3367 óbitos em 10 anos (2901 homens e 460 mulheres).

<sup>33</sup> Este é também o grupo etário de maior amplitude, pelo que tal deverá relativizar o seu verdadeiro peso no total.

**Quadro 3.12** - Distribuição dos óbitos rodoviários por sexo e grupos de idades, Continente, 1998 – 2007, N<sup>o</sup>

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total	%	TxVar %
<b>Homens</b>													
<=14	73	44	45	29	34	25	24	23	8	14	319	2,96%	-80,8
15-19	140	120	112	96	92	58	57	65	31	30	801	7,44%	-78,6
20-24	239	229	204	179	160	162	122	117	58	90	1560	14,49%	-62,3
25-29	182	187	166	157	146	131	120	93	84	75	1341	12,46%	-58,8
30-34	123	127	117	82	114	99	88	81	56	72	959	8,91%	-41,5
35-39	127	98	94	89	101	91	83	81	52	65	881	8,18%	-48,8
40-44	101	85	90	76	93	82	69	70	48	43	757	7,03%	-57,4
45-49	66	93	83	62	73	80	52	53	42	37	641	5,96%	-43,9
50-54	91	78	73	55	57	61	43	60	48	46	612	5,69%	-49,5
55-59	63	59	43	53	46	43	51	50	38	34	480	4,46%	-46,0
60-64	83	78	74	48	48	57	48	40	38	37	551	5,12%	-55,4
>=65	229	194	207	192	181	185	130	141	148	136	1743	16,19%	-40,6
Não def.	4	11	8	29	18	17	15	8	5	4	119	1,11%	0,0
<b>Totais</b>	<b>1521</b>	<b>1403</b>	<b>1316</b>	<b>1147</b>	<b>1163</b>	<b>1091</b>	<b>902</b>	<b>882</b>	<b>656</b>	<b>683</b>	<b>10764</b>	<b>100,0%</b>	<b>-55,1</b>
<b>Mulheres</b>													
<=14	38	27	20	20	21	23	18	4	11	10	192	7,20%	-73,7
15-19	36	25	17	23	19	10	11	18	12	8	179	6,71%	-77,8
20-24	37	37	21	36	31	23	30	24	18	11	268	10,05%	-70,3
25-29	23	21	16	19	23	29	15	12	27	7	192	7,20%	-69,6
30-34	14	15	14	19	15	15	13	18	11	9	143	5,36%	-35,7
35-39	19	18	17	13	11	15	12	11	16	8	140	5,25%	-57,9
40-44	10	18	18	19	20	12	13	14	8	8	140	5,25%	-20,0
45-49	11	18	16	16	19	20	17	11	6	12	146	5,48%	9,1
50-54	12	18	24	16	18	13	8	14	6	12	141	5,29%	0,0
55-59	23	18	18	19	20	12	15	15	10	7	157	5,89%	-69,6
60-64	18	21	26	21	23	10	8	8	15	12	162	6,08%	-33,3
>=65	103	105	93	90	83	79	72	53	39	61	778	29,18%	-40,8
Não def.	0	1	4	7	2	4	0	2	8	0	28	1,05%	0,0
<b>Totais</b>	<b>344</b>	<b>342</b>	<b>304</b>	<b>318</b>	<b>305</b>	<b>265</b>	<b>232</b>	<b>204</b>	<b>187</b>	<b>165</b>	<b>2666</b>	<b>100,00%</b>	<b>-52,0</b>
<b>Total</b>													
<=14	111	71	66	49	55	48	42	27	19	24	512	3,8%	-78,4
15-19	176	146	129	119	111	68	69	84	43	38	983	7,3%	-78,4
20-24	276	266	228	216	191	185	152	141	76	102	1833	13,6%	-63,0
25-29	205	208	182	176	169	160	135	105	111	83	1534	11,4%	-59,5
30-34	137	142	131	101	129	114	101	101	67	81	1104	8,2%	-40,9
35-39	146	116	111	102	112	106	95	93	69	73	1023	7,6%	-50,0
40-44	111	103	108	95	113	94	82	84	59	52	901	6,7%	-53,2
45-49	77	111	99	78	92	100	69	64	48	49	787	5,8%	-36,4
50-54	103	96	97	71	75	74	51	75	54	58	754	5,6%	-43,7
55-59	86	77	61	72	66	55	66	66	49	42	640	4,8%	-51,2
60-64	101	99	100	69	71	67	56	48	53	50	714	5,3%	-50,5
>=65	332	300	300	282	264	264	202	195	188	197	2524	18,7%	-40,7
Não def.	4	15	17	36	21	21	15	11	14	5	159	1,2%	25,0
<b>Totais</b>	<b>1865</b>	<b>1750</b>	<b>1629</b>	<b>1466</b>	<b>1469</b>	<b>1356</b>	<b>1135</b>	<b>1094</b>	<b>850</b>	<b>854</b>	<b>13468</b>	<b>100,00%</b>	<b>-54,2</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR \*\* Variação 1998/2007

Introduzindo a variável sexo na análise da distribuição do número de óbitos por grupos etários, constatamos diferenças consideráveis.

Apesar de em ambos os sexos e coincidente com o total (HM), se verificar idêntica ordenação das três categorias etárias onde ocorreram maior número de óbitos (>= 65 anos; 20-24 anos; 25-29 anos), ainda que com pesos relativos diferentes, destaca-se, no caso das mulheres, a sobrevalorização do número de óbitos verificado nos dois extremos dos grupos de idades. De facto, enquanto os óbitos referentes às mulheres com mais de 65 anos representam 29,18% do respectivo total, no caso masculino esta percentagem fica-se pelos 16,19% (uma

diferença de 12,99 pontos percentuais). No grupo de óbitos de idade mais reduzida ( $\leq 14$  anos) as mulheres aparecem também muito à frente dos homens (7,2% as mulheres e 2,96% os homens), e com uma diferença de 4,24%.

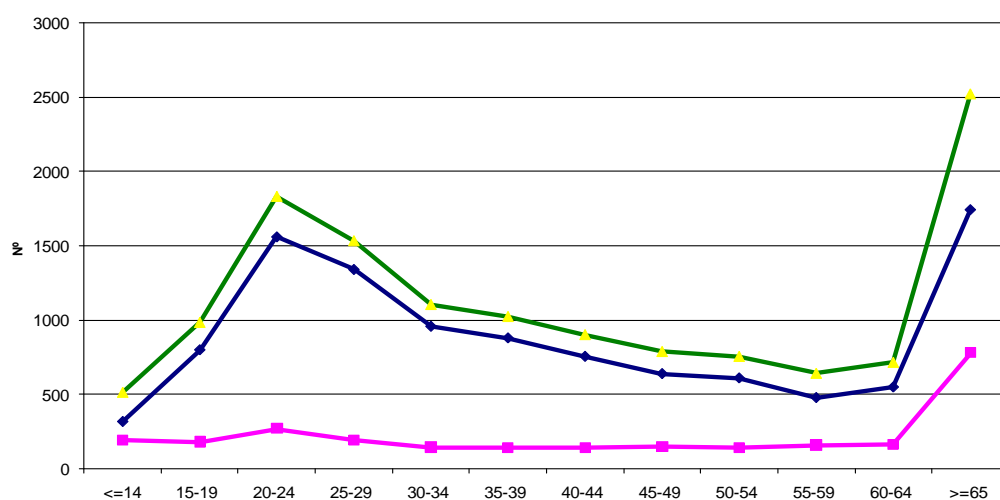
No comportamento dos restantes grupos etários, verifica-se uma distribuição do respectivo peso relativo de forma mais uniforme no caso feminino. Quanto aos óbitos masculinos verifica-se, a partir do grupo dos 25-29 anos, um decréscimo em função do aumento da idade até aos 60-64 anos, só tornando a subir a partir daí, como vimos.

**Quadro 3.13** – Óbitos segundo o sexo e grupos de idades, Continente, somatório, 1998 - 2007

Gr Idade	Homens			Mulheres			Total		
	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*
$\leq 14$	319	3,0	-80,8	192	7,20	-73,7	512	3,8	-78,4
15-19	801	7,4	-78,6	179	6,71	-77,8	983	7,3	-78,4
20-24	1560	14,5	-62,3	268	10,05	-70,3	1833	13,6	-63,0
25-29	1341	12,5	-58,8	192	7,20	-69,6	1534	11,4	-59,5
30-34	959	8,9	-41,5	143	5,36	-35,7	1104	8,2	-40,9
35-39	881	8,2	-48,8	140	5,25	-57,9	1023	7,6	-50,0
40-44	757	7,0	-57,4	140	5,25	-20,0	901	6,7	-53,2
45-49	641	6,0	-43,9	146	5,48	9,1	787	5,8	-36,4
50-54	612	5,7	-49,5	141	5,29	0,0	754	5,6	-43,7
55-59	480	4,5	-46,0	157	5,89	-69,6	640	4,8	-51,2
60-64	551	5,1	-55,4	162	6,08	-33,3	714	5,3	-50,5
$\geq 65$	1743	16,2	-40,6	778	29,18	-40,8	2524	18,7	-40,7
Não def.	119	1,1	0,0	28	1,05	0,0	159	1,2	25,0
<b>Totais</b>	<b>10764</b>	<b>100,0</b>	<b>-55,1</b>	<b>2666</b>	<b>100,0</b>	<b>-52,0</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>	<b>-54,2</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR      %\* - Taxa de variação (%)

**Figura 3.22** - Óbitos rodov. por sexo e grupos de idades, Continente, total 1998-2007, N<sup>o</sup>



Fonte: Elaborado a partir de ANSR

— H — M — HM

Se reflectirmos em termos de grupos funcionais (Quadro 3.14), verifica-se que até à idade dos 19 anos se dão 11,1% dos óbitos, entre os 20 e os 39 anos ocorrem 40,8% dos mortos, entre os 40 e os 59 anos dão-se 22,9%, e o grupo de idades superiores a 60 anos, reúne 24% do total de óbitos do período.

Discriminando a análise em função do sexo, no caso dos homens os grupos de maior peso são coincidentes com o total, ou seja, em primeiro lugar surge o grupo dos 20 aos 39 anos, com 44,0% do total de óbitos masculinos, seguido do grupo dos 40 aos 59 anos, que reúne 23,1%. No caso dos óbitos observados no sexo feminino, o grupo funcional mais fustigado é o dos mais idosos, reunindo 35,3% do total, seguindo-se-lhe o das mulheres com idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos, que apresentam uma percentagem de 27,9%.

Em termos de evolução do início para o final do período, a maior recuperação dá-se no grupo dos mais jovens, o qual apresenta uma recuperação de 78,4% de óbitos (79,3% nos homens e 75,7% nas mulheres). Os mais idosos foram o grupo em que menos recuaram os óbitos devidos a esta causa de morte, apresentando uma variação de -43,0% (-44,6% de óbitos masculinos e -39,7% de óbitos femininos).

**Quadro 3.14** – Óbitos segundo o sexo e os grupos funcionais, Continente, 1998 – 2007

Gr Idade	Homens			Mulheres			Total		
	N	%	%*	N	%	%*	N	%	%*
<=19	1120	10,4	-79,3	371	13,9	-75,7	1495	11,1	-78,4
20-39	4741	44,0	-55,0	743	27,9	-62,4	5494	40,8	-55,6
40-59	2490	23,1	-50,2	584	21,9	-30,4	3082	22,9	-46,7
>=60	2294	21,3	-44,6	940	35,3	-39,7	3238	24,0	-43,0
Não def.	119	1,1	0,0	28	1,1	0,0	159	1,2	25,0
<b>Totais</b>	<b>10764</b>	<b>100,00</b>	<b>-55,1</b>	<b>2666</b>	<b>100,0</b>	<b>-52,0</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>	<b>-54,2</b>

Fonte: ANSR - Observatório de Segurança Rodoviária

% \*- Taxa de variação (%)

Conscientes de que uma análise baseada meramente em valores absolutos e percentagens é insuficiente, e devendo como tal ser relativizada, entendemos pertinente, tal como na distinção da mortalidade por sexo, também para a avaliação da distribuição da mortalidade por grupos de idades, introduzir o factor populacional, pelo que procedemos ao cálculo das respectivas taxas específicas de mortalidade<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Taxas calculadas com base nos óbitos médios e população média de cada um dos anos em análise ( $\frac{\text{ano } n-1 + \text{ano } n}{2}$ ).

**Quadro 3.15** - Taxas de mortalidade rodoviária (100.000 hab.) por sexo e grupos de idades, Continente, 1998 - 2007

Gr Idade	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total*	TxVar%**
<b>Homens</b>												
<=14	9,0	5,5	5,7	3,7	4,3	3,1	3,0	2,9	1,0	1,8	<b>4,0</b>	-80,3
15-19	40,1	35,1	33,7	29,8	29,6	19,3	19,6	22,8	11,0	10,7	<b>26,2</b>	-73,4
20-24	61,0	59,3	53,8	48,2	43,8	45,0	34,5	34,1	17,5	28,1	<b>43,8</b>	-53,9
25-29	49,2	49,8	43,5	40,3	36,8	32,8	30,2	23,7	21,9	20,0	<b>34,7</b>	-59,4
30-34	35,0	35,9	32,9	22,7	30,9	26,2	22,8	20,5	13,9	17,7	<b>25,3</b>	-49,3
35-39	37,1	28,1	26,5	24,8	27,9	24,9	22,6	21,9	13,9	17,2	<b>24,2</b>	-53,7
40-44	31,4	25,9	26,9	22,2	26,6	23,0	19,0	19,1	13,0	11,6	<b>21,5</b>	-62,9
45-49	21,4	30,0	26,4	19,5	22,7	24,3	15,5	15,6	12,1	10,5	<b>19,4</b>	-50,9
50-54	32,9	27,3	25,0	18,4	18,5	19,6	13,8	19,0	15,1	14,4	<b>20,0</b>	-56,2
55-59	25,6	23,8	17,0	20,4	17,3	15,7	18,0	17,3	12,9	11,3	<b>17,5</b>	-55,9
60-64	33,7	31,5	30,0	19,7	19,9	23,6	19,7	16,1	15,0	14,3	<b>22,2</b>	-57,4
>=65	35,9	29,8	31,9	28,9	26,0	26,2	18,1	19,3	20,1	18,3	<b>24,9</b>	-49,2
<b>Total</b>	<b>32,7</b>	<b>30,0</b>	<b>28,1</b>	<b>24,3</b>	<b>24,3</b>	<b>22,7</b>	<b>18,6</b>	<b>18,1</b>	<b>13,4</b>	<b>14,0</b>	<b>22,4</b>	<b>-57,3</b>
<b>Mulheres</b>												
<=14	4,9	3,5	2,6	2,7	2,8	3,0	2,4	0,5	1,5	1,3	<b>2,5</b>	-73,0
15-19	10,7	7,6	5,3	7,4	6,4	3,5	3,9	6,6	4,4	3,0	<b>6,1</b>	-72,2
20-24	9,7	9,8	5,7	9,9	8,7	6,6	8,7	7,2	5,6	3,6	<b>7,7</b>	-63,0
25-29	6,3	5,6	4,2	4,9	5,9	7,4	3,8	3,1	7,2	1,9	<b>5,0</b>	-69,6
30-34	3,9	4,2	3,9	5,2	4,1	4,0	3,4	4,6	2,8	2,2	<b>3,8</b>	-42,4
35-39	5,3	5,0	4,6	3,5	3,0	4,0	3,2	2,9	4,3	2,1	<b>3,8</b>	-60,5
40-44	3,0	5,2	5,2	5,3	5,5	3,3	3,5	3,7	2,1	2,1	<b>3,8</b>	-28,8
45-49	3,4	5,5	4,8	4,8	5,6	5,8	4,9	3,1	1,7	3,3	<b>4,2</b>	-2,4
50-54	3,9	5,8	7,6	5,0	5,5	3,9	2,4	4,2	1,8	3,5	<b>4,3</b>	-10,3
55-59	8,4	6,5	6,3	6,5	6,7	3,9	4,8	4,7	3,1	2,1	<b>5,2</b>	-74,5
60-64	6,3	7,4	9,2	7,5	8,4	3,6	2,9	2,8	5,1	4,0	<b>5,7</b>	-36,1
>=65	11,6	11,6	10,0	9,5	8,6	8,1	7,2	5,3	3,8	5,9	<b>8,0</b>	-48,9
<b>Total</b>	<b>6,9</b>	<b>6,8</b>	<b>6,0</b>	<b>6,3</b>	<b>6,0</b>	<b>5,2</b>	<b>4,5</b>	<b>3,9</b>	<b>3,6</b>	<b>3,2</b>	<b>5,2</b>	<b>-54,1</b>
<b>Total</b>												
<=14	7,0	4,5	4,3	3,2	3,6	3,1	2,7	1,7	1,2	1,6	<b>3,3</b>	-77,8
15-19	25,7	21,8	19,8	18,8	18,2	11,6	12,1	15,0	7,8	6,9	<b>16,4</b>	-73,1
20-24	35,6	34,8	30,4	29,4	26,5	26,1	21,8	20,9	11,7	16,3	<b>26,1</b>	-54,4
25-29	27,8	27,8	23,9	22,7	21,5	20,2	17,1	13,5	14,6	11,2	<b>20,0</b>	-59,8
30-34	19,2	19,9	18,3	13,9	17,5	15,1	13,1	12,8	8,4	10,0	<b>14,6</b>	-47,9
35-39	20,9	16,3	15,4	14,0	15,3	14,3	12,8	12,5	9,2	9,6	<b>13,9</b>	-53,9
40-44	16,8	15,4	15,8	13,6	15,9	13,0	11,1	11,3	7,9	6,9	<b>12,6</b>	-58,7
45-49	12,1	17,4	15,3	11,9	13,9	14,9	10,1	9,2	6,8	6,8	<b>11,6</b>	-43,6
50-54	17,7	16,1	16,0	11,4	11,8	11,5	7,9	11,5	8,2	8,8	<b>11,9</b>	-50,4
55-59	16,5	14,7	11,4	13,0	11,7	9,5	11,1	10,9	7,9	6,7	<b>11,1</b>	-59,6
60-64	19,0	18,6	18,9	13,2	13,7	13,0	10,7	9,0	9,7	9,0	<b>13,4</b>	-52,6
>=65	21,7	19,3	19,0	17,5	15,9	15,7	11,8	11,2	10,7	11,1	<b>15,1</b>	-49,0
<b>Total</b>	<b>19,3</b>	<b>18,1</b>	<b>16,8</b>	<b>15,0</b>	<b>14,9</b>	<b>13,6</b>	<b>11,3</b>	<b>10,9</b>	<b>8,4</b>	<b>8,4</b>	<b>13,6</b>	<b>-56,3</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR \* Taxas calculadas com base nos óbitos médios \*\* Variação 1998/2007

A comparação das formas das curvas de distribuição das taxas de mortalidade com as das referentes aos valores absolutos (figuras 3.22 e 3.23), apesar de, aparentemente, se revelar semelhante, apresenta diferenças consideráveis. De facto, o cálculo das taxas revela uma maior afectação dos grupos de idades inferiores, quer nos homens, quer nas mulheres, em detrimento do esbatimento das curvas da mortalidade verificado nas idades mais avançadas.

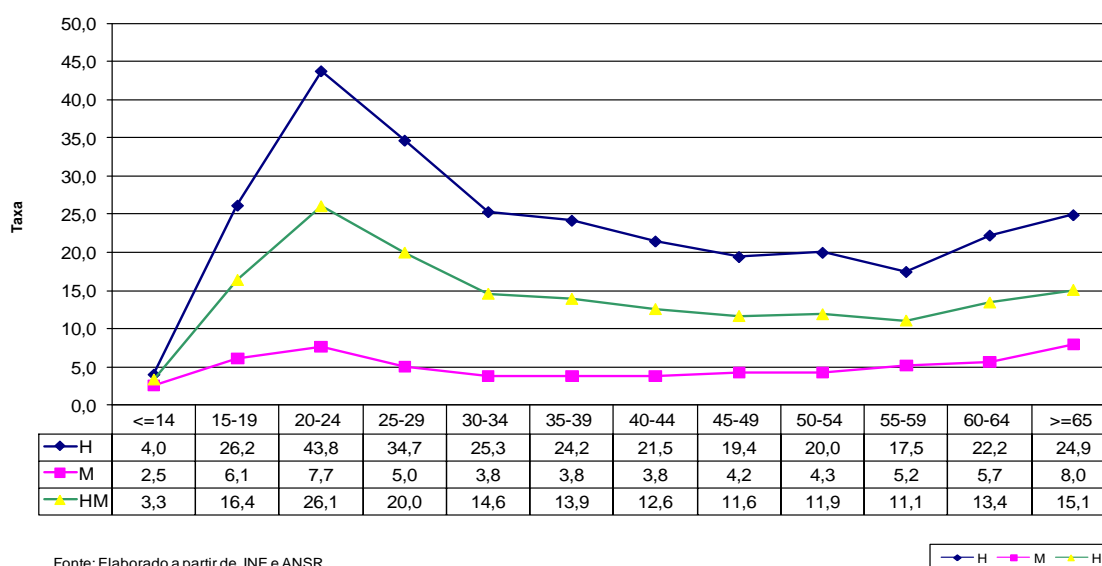
Reportando-nos ao total (HM), verificamos que a população verdadeiramente mais afectada pela mortalidade rodoviária nos 10 anos considerados foi a

correspondente aos grupos etários 20-24, 25-29 e 15-19 anos, por esta ordem, com taxas respectivamente de 26,1, 20,0 e 16,4 óbitos por 100.000 habitantes.

O caso isolado dos homens segue uma ordenação exactamente coincidente com o total e a apresentar taxas de mortalidade de 43,8, 34,7 e 26,2 mortos por cada 100.000 habitantes.

Quanto à população feminina, tal como em valor absoluto, foram as de idade superior a 65 anos as mais flageladas pelas mortes na estrada, com uma taxa de 8,0 mortos por 100.000 habitantes. Seguiram-se-lhes a população de 20-24 anos com 7,7 e 15-19 anos com 6,1.

**Figura 3.23** - Taxas de mortalidade rodoviária (100.000 hab.) por sexo e grupos de idades, Continente, 1998-07



Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR

Verificando agora o comportamento das taxas de mortalidade em função dos grupos funcionais também analisados atrás em termos de valores absolutos, constata-se que a ordenação entre uma e outra realidade não difere. Apenas no caso dos homens se dá uma troca entre o segundo e o terceiro grupos mais afectados, passando os de mais de 60 anos para 2º lugar.

**Quadro 3.16** - Txs mort. rodoviária (100.000 hab.), sexo e grupos funcionais, Continente, 1998 – 2007

Gr Idade	Homens	Mulheres	Total
	N	N	N
<=19	10,2	3,5	6,9
20-39	31,9	5,0	18,5
40-59	19,7	4,3	11,8
>=60	24,2	7,5	14,7
<b>Total</b>	<b>22,4</b>	<b>5,2</b>	<b>13,6</b>

### b. Óbitos segundo a categoria de utente (condutor, passageiro, peão)

Os utentes do sistema rodoviário (condutores, passageiros e peões) são a razão de ser de qualquer abordagem à sinistralidade rodoviária. Não só porque são eles as vítimas, como porque enquanto “actores da cena do acidente”, intervêm (activa ou passivamente) na sua produção. Como tal, torna-se relevante avaliar, no âmbito da presente abordagem, a forma como se repartem os óbitos em função destas categorias, nomeadamente tendo em conta o sexo das vítimas e respectivas relações de masculinidade.

Nestes 10 anos de mortes nas estradas portuguesas, os utentes mais afectados foram destacadamente os condutores das viaturas envolvidas nos acidentes, que perfizeram 7947 óbitos, representando 59% do total. Seguidamente e com um peso de 22,1% surgem os passageiros com um total de 2978 mortos. Não muito distanciados destes, estão os peões, contabilizados em 2543 (18,9%) óbitos por atropelamento.

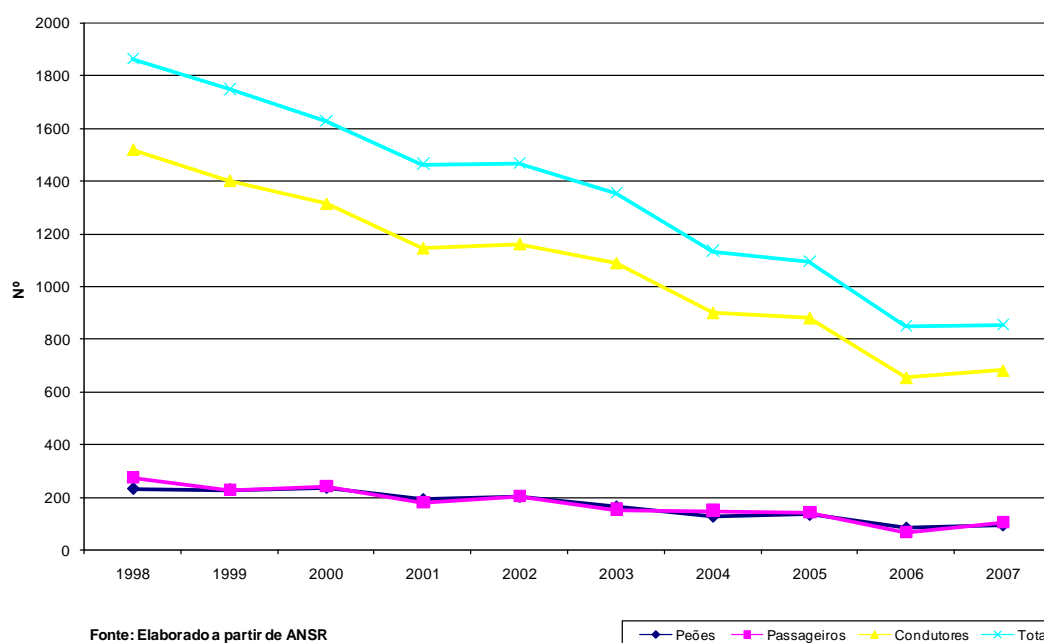
**Quadro 3.17** - Evolução dos óbitos por categoria de utente e sexo, Continente, 1998 - 2007

ANO	PEÕES				PASSAGEIROS				CONDUTORES				TOTALS*			
	H	M	HM		H	M	HM		H	M	HM		H	M	HM	
			N	%			N	%			N	%			N	%
1998	231	125	356	19,1	275	164	439	23,5	1015	55	1070	57,4	1521	344	1865	100,0
1999	227	118	345	19,7	229	154	383	21,9	947	70	1022	58,4	1403	342	1750	100,0
2000	235	97	337	20,7	244	132	376	23,1	837	75	916	56,2	1316	304	1629	100,0
2001	190	106	296	20,2	180	151	332	22,6	777	61	838	57,2	1147	318	1466	100,0
2002	201	95	297	20,2	203	137	340	23,1	759	73	832	56,6	1163	305	1469	100,0
2003	162	84	246	18,1	154	120	274	20,2	775	61	836	61,7	1091	265	1356	100,0
2004	126	78	204	18,0	149	105	254	22,4	627	49	677	59,6	902	232	1135	100,0
2005	133	55	188	17,2	141	90	232	21,2	608	59	674	61,6	882	204	1094	100,0
2006	82	54	137	16,1	67	94	162	19,1	507	39	551	64,8	656	187	850	100,0
2007	93	44	137	16,0	103	81	186	21,8	487	40	531	62,2	683	165	854	100,0
<b>Total</b>	<b>1680</b>	<b>856</b>	<b>2543</b>	<b>18,9</b>	<b>1745</b>	<b>1228</b>	<b>2978</b>	<b>22,1</b>	<b>7339</b>	<b>582</b>	<b>7947</b>	<b>59,0</b>	<b>10764</b>	<b>2666</b>	<b>13468</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR \* Inclui não definidos

Olhando o percurso das respectivas percentagens relativas ao total por categoria de utente em cada um dos anos, verificamos que, no caso dos peões, apesar de um agravamento no meio do período, nos últimos anos estes têm vindo a reduzir-se paulatinamente. No que se refere aos passageiros, o peso relativo tem andado quase sempre por valores na casa dos 20%, ainda que com pequenas oscilações em ambos os sentidos. Os condutores são a categoria que efectivamente tem prevalecido como a mais afectada, observando-se inclusivamente um crescimento do seu peso relativo nos últimos anos.

A representação gráfica permite uma melhor visualização da evolução ao longo da década da mortalidade por categoria de utente:

**Figura 3.24** - Evolução Óbitos rodov. por categoria de utente,Continente, 1998-2007, N<sup>o</sup>

Cruzando com a anterior apreciação o respectivo sexo dos utentes (Quadro 3.18), concluímos que os homens aparecem em primeiro lugar em todas as categorias. A maior diferença entre óbitos dos dois sexos verifica-se ao nível dos condutores, representando os homens 92,3% e as mulheres apenas 7,3% do total de óbitos que seguiam ao volante. No tocante aos peões, os homens constituem 66,1% do total, contra 33,7% de mulheres. A categoria de utente em que o número de óbitos de homens e mulheres mais se aproxima é a dos passageiros, com um peso no total de 13% no caso masculino e de 9,1% no caso feminino.

**Quadro 3.18** - Evolução dos óbitos por categoria de utente e sexo, Continente, 1998 - 2007

ANO	PEÕES						PASSAGEIROS						CONDUTORES					
	H		M		Total*		H		M		Total*		H		M		Total*	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1998	231	64,9	125	35,1	356	100,0	275	62,6	164	37,4	439	100,0	1015	94,9	55	5,1	1070	100,0
1999	227	65,8	118	34,2	345	100,0	229	59,8	154	40,2	383	100,0	947	92,7	70	6,8	1022	99,5
2000	235	69,7	97	28,8	337	100,0	244	64,9	132	35,1	376	100,0	837	91,4	75	8,2	916	99,6
2001	190	64,2	106	35,8	296	100,0	180	54,2	151	45,5	332	100,0	777	92,7	61	7,3	838	100,0
2002	201	67,7	95	32,0	297	100,0	203	59,7	137	40,3	340	100,0	759	91,2	73	8,8	832	100,0
2003	162	65,9	84	34,1	246	100,0	154	56,2	120	43,8	274	100,0	775	92,7	61	7,3	836	100,0
2004	126	61,8	78	38,2	204	100,0	149	58,7	105	41,3	254	100,0	627	92,6	49	7,2	677	99,9
2005	133	70,7	55	29,3	188	100,0	141	60,8	90	38,8	232	100,0	608	90,2	59	8,8	674	99,0
2006	82	59,9	54	39,4	137	100,0	67	41,4	94	58,0	162	100,0	507	92,0	39	7,1	551	99,1
2007	93	67,9	44	32,1	137	100,0	103	55,4	81	43,5	186	100,0	487	91,7	40	7,5	531	99,2
<b>Total</b>	<b>1680</b>	<b>66,1</b>	<b>856</b>	<b>33,7</b>	<b>2543</b>	<b>100,0</b>	<b>1745</b>	<b>58,6</b>	<b>1228</b>	<b>41,2</b>	<b>2978</b>	<b>100,0</b>	<b>7339</b>	<b>92,3</b>	<b>582</b>	<b>7,3</b>	<b>7947</b>	<b>99,7</b>

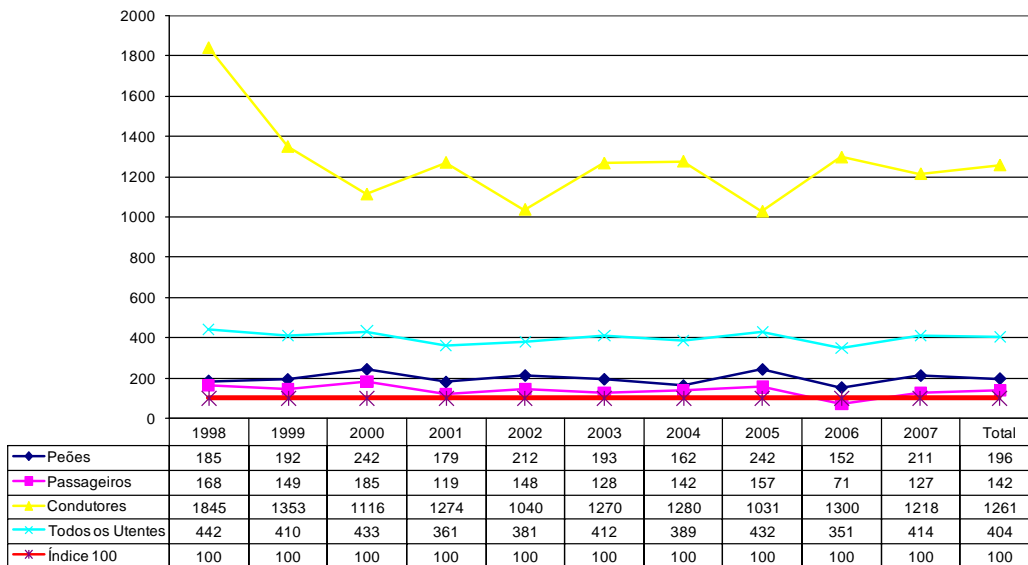
Fonte: Elaborado a partir de ANSR \* Inclui não definidos



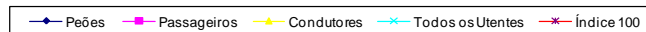
A observação das relações de masculinidade (Figura 3.25), reforça a prevalência da mortalidade masculina sobre a feminina. O enorme diferencial observado ao nível dos condutores, que perdura durante todo o período, começa por cifrar-se no ano inicial em 1845 óbitos de homens por cada 100 de mulheres. Em 2007 esta relação é de 1218, nunca tendo descido abaixo dos 1000 durante os 10 anos e mantendo-se sempre com valores muito superiores aos observados para a relação de masculinidade reportada ao total de óbitos rodoviários.

Quanto às duas restantes categorias (passageiros e peões), as diferenças entre homens e mulheres, ainda que assinaláveis, situam-se em patamares bastante inferiores.

**Figura 3.25** - Relações de masculinidade dos óbitos por categoria de utente, Continente, 1998-2007



Fonte: Elaborado a partir de ANSR



Cientes de que esta observação da mortalidade rodoviária em função da categoria de utente carece de um mais profundo esclarecimento sobre “quem são” estas pessoas, fizemos um esforço no sentido de conseguir analisar a sua divisão em termos etários. Para tal, houve que recorrer uma vez mais aos bons préstimos da ANSR, uma vez que os dados disponibilizados pelos relatórios divulgados são insuficientes. Ainda assim, não foi possível obter dados referentes ao ano de 1998 susceptíveis de comparação com os demais anos do período em apreço. Como tal, optámos por restringir, neste caso, a análise aos anos 1999 a 2007.

A análise da figura e quadro seguintes, revela-nos que o grupo de idades mais afectado pela mortalidade rodoviária foi, nos casos dos passageiros e dos condutores, o dos 20-24 anos, o qual reúne, respectivamente, 17,4% e 14,4% do total de óbitos de cada uma das categorias de utente. Quanto aos peões, tal como era esperado, verifica-se que os de idade mais avançada (mais de 65 anos) são destacadamente os mais vitimados, constituindo 43,1% do total de óbitos por atropelamento. Deve também, nesta categoria de utente (peões) realçar-se a importância do grupo que engloba as crianças e os jovens com menos de 14 anos, no qual se deram 7,2% do total destas mortes.

Dando relevo aos condutores, não só porque constituem a categoria de utente enormemente mais representada em todos os grupos de idades, mas também pelo seu estatuto enquanto agente “activo” na ocorrência dos acidentes, acrescentamos que destes, são efectivamente os jovens adultos os mais afectados (entre os 20 e os 34 anos verificam-se 40,8% do total de óbitos de condutores).

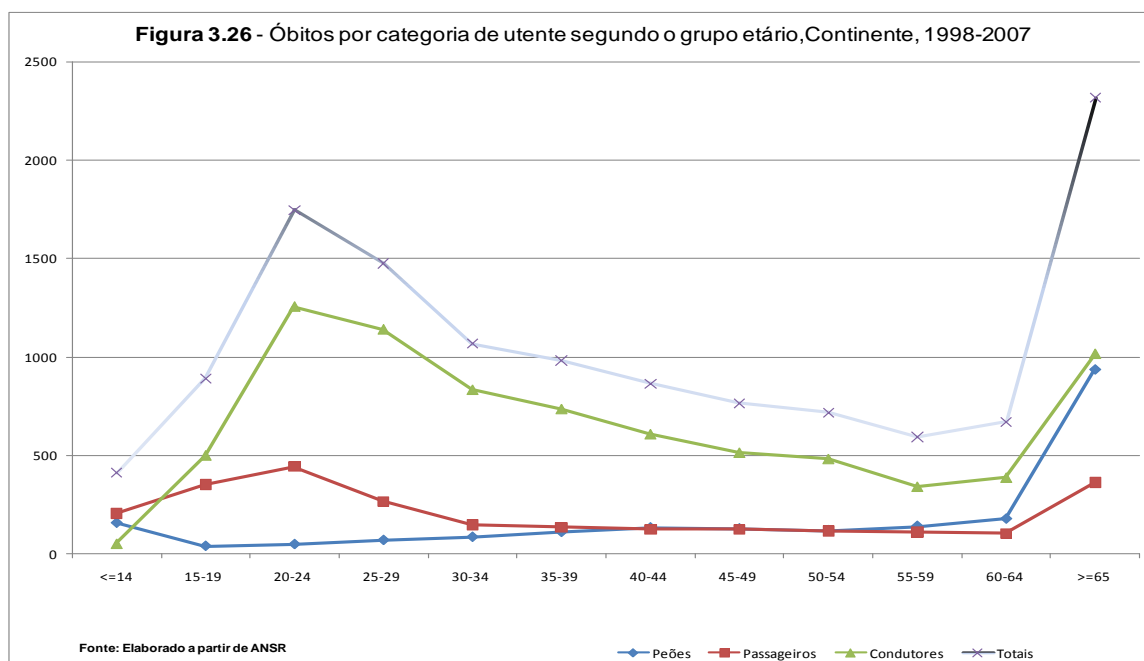
Apesar da referida preponderância dos jovens, não deve descurar-se o elevado número de óbitos de condutores com mais de 65 anos (12,8%).

Estas constatações remetem para a necessidade de se reflectir seriamente sobre quais as causas que estão por detrás dos acidentes que vitimam estes grupos (que certamente não serão difíceis de determinar) e sobre que medidas poderão ser tomadas para reduzir esta incidência.

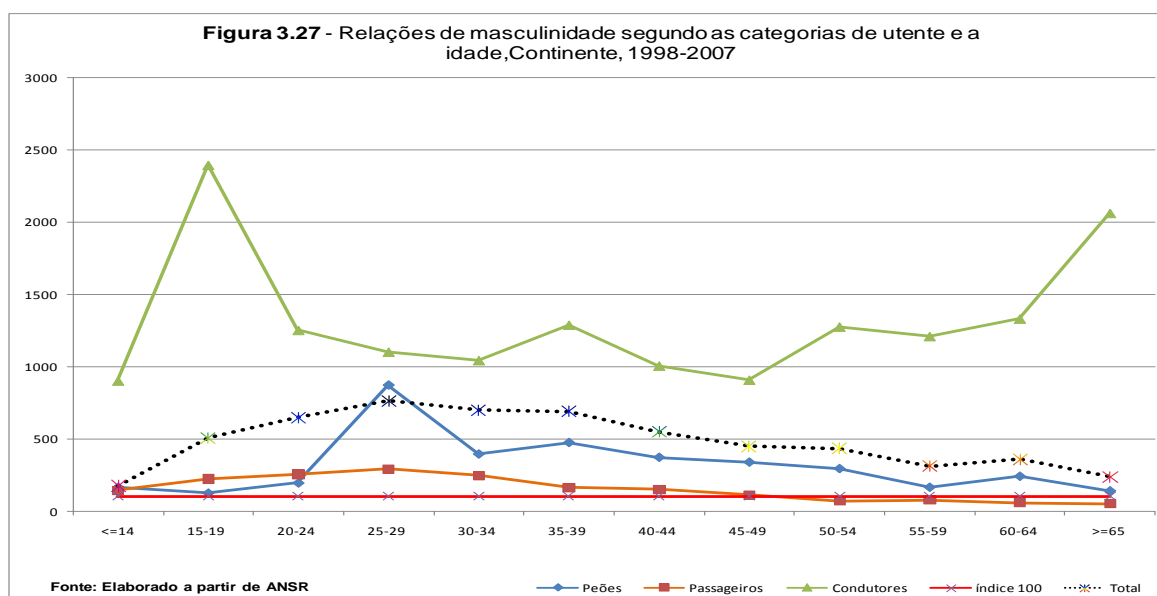
**Quadro 3.19** - Evolução dos óbitos por categ. utente, sexo e grupo etário, Continente, 1998 - 2007

Gr Etário	PEÕES				PASSAGEIROS				CONDUTORES				TOTAIS			
	H	M	N	HM %	H	M	N	HM %	H	M	Total N	Total %	H	M	N	HM %
<=14	97	59	156	7,2	121	85	206	8,1	45	5	50	0,6	263	149	412	3,3
15-19	21	17	38	1,7	243	109	352	13,9	479	20	499	6,3	743	146	889	7,0
20-24	31	16	47	2,2	317	124	441	17,4	1163	93	1256	15,9	1511	233	1744	13,8
25-29	61	7	68	3,1	198	68	266	10,5	1045	95	1140	14,4	1304	170	1474	11,7
30-34	67	17	84	3,9	106	43	149	5,9	760	73	833	10,5	933	133	1066	8,4
35-39	90	19	109	5,0	84	52	136	5,4	682	53	735	9,3	856	124	980	7,8
40-44	104	28	132	6,1	75	50	125	4,9	552	55	607	7,7	731	133	864	6,8
45-49	98	29	127	5,8	65	59	124	4,9	462	51	513	6,5	625	139	764	6,0
50-54	88	30	118	5,4	48	69	117	4,6	446	35	481	6,1	582	134	716	5,7
55-59	87	53	140	6,4	48	64	112	4,4	314	26	340	4,3	449	143	592	4,7
60-64	125	52	177	8,1	39	66	105	4,1	359	27	386	4,9	523	145	668	5,3
>=65	546	392	938	43,1	120	242	362	14,3	969	47	1016	12,8	1635	681	2316	18,3
Não def.	32	12	44	2,0	33	6	39	1,5	62	2	64	0,8	127	20	147	1,2
<b>Total</b>	<b>1447</b>	<b>731</b>	<b>2178</b>	<b>100,0</b>	<b>1497</b>	<b>1037</b>	<b>2534</b>	<b>100,0</b>	<b>7338</b>	<b>582</b>	<b>7920</b>	<b>100,0</b>	<b>10282</b>	<b>2350</b>	<b>12632</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR \* Inclui não definidos



A análise das relações de masculinidade dos óbitos por grupos de idades (figura 3.26) leva-nos, uma vez mais, a destacar a enorme prevalência da sobremortalidade masculina em todas as idades e em todas as categorias de utente, à excepção dos passageiros com mais de 50 anos de idade. Neste caso em concreto, a propensão para morrer alterou-se substancialmente, tendo sido maior do lado feminino. Não podemos deixar ainda de destacar a posição cimeira dos homens condutores em todas as idades e, em especial, do grupo 15-19 anos, que chega a atingir nesta relação o valor brutal de 2395 óbitos masculinos por cada 100 femininos.



### c. Anos de Vida Potencial Perdidos (AVPP)

Os resultados que apresentámos até aqui, oferecem-nos uma visão global do impacto dos acidentes rodoviários ocorridos em Portugal sobre a população em termos do número de mortos e em função dos diferentes indicadores em que foram diferenciados e analisados. No entanto, tal análise não ficaria completa se não acrescentássemos algo mais que nos permita caminhar no sentido da avaliação das reais consequências desta causa de morte na saúde. A importância sanitária e social que tem a mortalidade em idades mais reduzidas ou mais elevadas, é de facto muito diferente. A morte de jovens em acidentes rodoviários tem como causa directa uma maior perda de anos de vida potenciais e, indirectamente, uma diminuição da esperança do total da população.

Para encetar esta aproximação, escolhemos um indicador actualmente muito utilizado, nomeadamente nos estudos do domínio da saúde, denominado *Anos de Vida Potencial Perdidos (AVPP)*, o qual permite determinar o “desperdício” de vida resultante de determinada causa de morte, através da determinação do número de anos que a pessoa falecida poderia ter vivido se não tivesse ocorrido a sua morte prematura.

Para calcular os AVPP começa-se por determinar em cada grupo de idades dos óbitos devidos a uma determinada causa de morte, o número de anos remanescentes de vida que estes poderiam potencialmente ter vivido caso não tivessem falecido. Este valor é dado pela diferença entre o ponto médio do respectivo grupo de idades e o limite superior de idade que for considerado.

De seguida, efectuando o produto do número de óbitos em cada um dos grupos de idades, pelo número de anos remanescentes de vida até ao limite superior de idade considerado, obtemos os AVPP por grupos de idades.

Por fim todos os APVP, apurados em cada grupo etário são somados, obtendo-se o total de APVP, para cada sexo e respectiva causa de morte.

Apesar de se tratar de um indicador relativamente fácil de calcular, torna-se necessário definir os respectivos limites inferior e superior dos grupos de idade considerados para o seu apuramento. Existindo diferentes perspectivas quanto a esta questão, optámos por utilizar como limite inferior os zero anos e como limite superior, não um único, mas fazê-lo variar consoante a esperança de vida à

nascença por sexo em cada um dos anos do período considerado. Na origem da opção tomada, esteve o facto de o grupo etário superior que foi possível obter (65 e mais anos) ter uma amplitude muito grande e reunir um número muito elevado de óbitos por esta causa (18,74%), o que acarretaria, em caso de exclusão, o não apuramento de um grande número de anos de vida potencial perdidos.

O quadro 3.20. expressa o total de AVPP em cada um dos anos do período para homens, para mulheres e os respectivos totais, e a figura 3.28 ilustra a evolução no tempo do total de AVPP no período por sexo e grupos de idades.

Começamos por observar que, nos 10 anos em análise, foram perdidos um total de 475.490<sup>35</sup> anos de vida potencial. As mortes na estrada subtraíram aos homens um total de 357.372 anos de vida, sendo que cada homem perdeu em média 33,6 anos. As mulheres sofreram uma perda total de 91.237 anos de vida e, em média, cada mulher falecida perdeu 34,6 anos de vida. No total, cada indivíduo que faleceu em consequência de acidente rodoviário (homens e mulheres considerados) perdeu, em média, 35,7 anos de vida potencial.

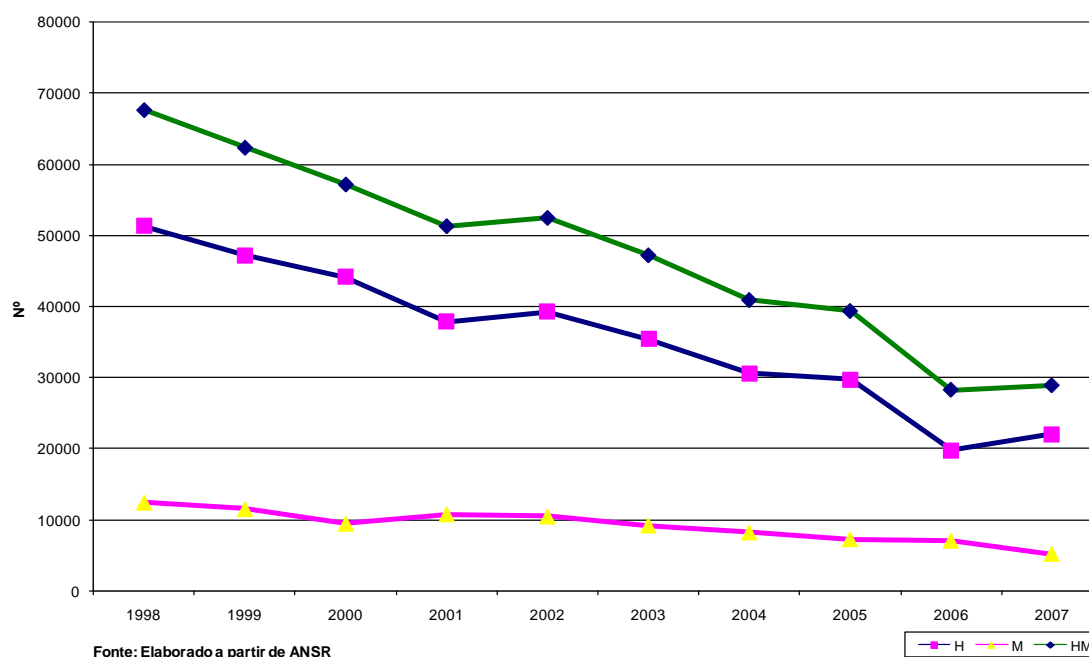
**Quadro 3.20** - Anos de Vida Potencial Perdidos segundo o sexo, Continente, 1998 – 2007

ANO	TOTAL AVPP			M' AVPP		
	H	M	HM	H	M	HM
1998	51339	12427	67677	33,8	36,1	36,4
1999	47232	11500	62364	33,9	33,7	35,9
2000	44108	9424	57180	33,7	31,4	35,5
2001	37896	10768	51300	33,9	34,6	35,9
2002	39219	10445	52470	34,3	34,5	36,2
2003	35448	9171	47191	33,0	35,1	35,3
2004	30587	8172	40885	34,5	35,2	36,5
2005	29760	7219	39334	34,1	35,7	36,3
2006	19740	6990	28230	30,3	39,1	33,8
2007	22043	5121	28862	32,5	31,0	34,0
<b>Total</b>	<b>357372</b>	<b>91237</b>	<b>475490</b>	<b>33,6</b>	<b>34,6</b>	<b>35,7</b>

Fonte: Elaborado a partir de ANSR; \* Inclui não definidos em função do sexo

<sup>35</sup> Não foram considerados para a contabilização dos AVPP, um total de 159 óbitos para os quais não foi possível apurar a idade.

Figura 3.28 - Evolução dos AVPP em função do sexo, Continente, 1998-2007



A sobremortalidade masculina é realçada quando se observa o comportamento deste indicador em função dos grupos de idades (quadro 3.21 e figura 3.29). O grupo mais flagelado é, em ambos os sexos, o dos 20 aos 24 anos, sendo também neste que é cavado o maior fosso entre AVPP por homens e por mulheres. Seguem-se-lhes, em todos os casos (H, M, HM), os grupos 25-29 e 30-34 anos.

Quadro 3.21 - AVPP e M'AVPP, segundo os grupos de idades e o sexo, Continente, 1998 – 2007

GI	AVPP			M' AVPP		
	H	M	HM	H	M	HM
<=14	20998	13977	35490	65,8	72,8	60,4
15-19	45174	11340	58850	56,4	63,4	59,0
20-24	80305	15663	100705	51,5	58,4	59,5
25-29	62428	10281	76719	46,6	53,5	54,1
30-34	39921	6946	49763	41,6	48,6	49,1
35-39	32288	6089	41002	36,6	43,5	43,7
40-44	23947	5391	31603	31,6	38,5	37,7
45-49	15116	4894	23661	23,6	33,5	32,4
50-54	12004	4014	18899	19,6	28,5	27,1
55-59	7254	3679	12871	15,1	23,4	22,4
60-64	5809	2988	10712	10,5	18,4	16,7
>=65	6860	5976	15214	3,9	7,7	7,1
<b>Total</b>	<b>352104</b>	<b>91237</b>	<b>475490</b>	<b>33,1</b>	<b>34,6</b>	<b>38,8</b>

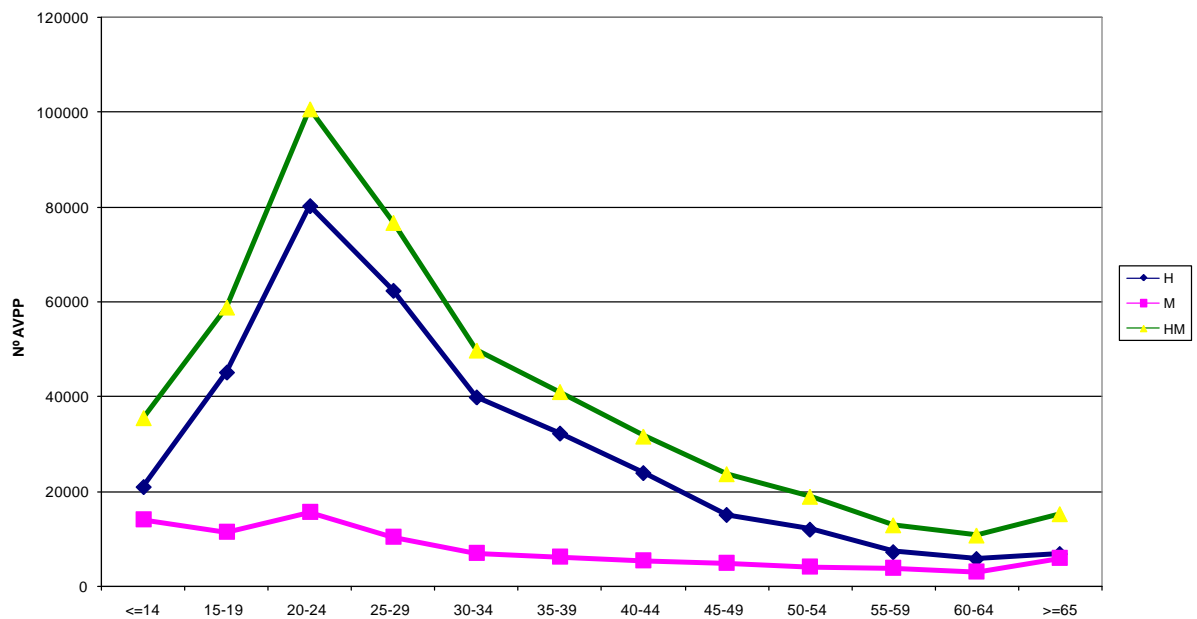
Fonte: Elaborado a partir de ANSR

O número de AVPP referente ao sexo masculino só se aproxima do sexo oposto nos grupos de idades mais avançadas, sendo que este valor para as mulheres quase chega a atingir o dos homens no grupo que reúne os óbitos ocorridos depois dos 65 anos.

Olhando para os valores médios de anos de vida perdidos por grupos de idades, vemos que as mulheres, em todos eles, perdem em média maior número de anos potenciais que os homens. Tal fenómeno fica a dever-se, sobretudo, à superior esperança média de vida das mulheres em relação aos homens, uma vez que, em número absoluto, em todos os grupos de idades se verificou um maior número de óbitos masculinos que femininos, conforme vimos atrás.

As maiores diferenças quanto ao número médio de AVPP, verificam-se nos grupos etários 45-49 anos e 50-54 anos, em que as mulheres perdem aos homens, respectivamente, mais 9,9 e 8,9 anos de vida potenciais.

Figura 3.29 - AVPP por sexo e grupos de idades, Continente, 1998-2007



#### **d. Tábuas de mortalidade**

Neste momento do trabalho propomo-nos operacionalizar a construção de tábuas de mortalidade de momento, analisando o efeito da causa de morte em estudo, tendo sido escolhido como momento de referência o dia 31 de Dezembro de 2006.

Para além das diferenças quantos aos efectivos populacionais, pretendemos determinar o indicador sintético da mortalidade do momento, ou seja, a esperança de vida, ao nascimento e nas diferentes idades, procedendo à sua comparação tendo por referência o sexo, e como pano de fundo a mortalidade devida a acidentes rodoviários. Objecto de análise privilegiada serão igualmente as probabilidades de morte com e sem a influência da mortalidade rodoviária.

##### **(1) Origem dos dados**

###### **Dados sobre a população**

A partir dos efectivos estimados da população residente no Continente nos anos 2006 e 2007, disponibilizados pelo INE (Estatísticas Demográficas - 2007), determinou-se a sua média, a qual foi utilizada para os diferentes cálculos efectuados.

###### **Dados sobre os óbitos**

Os dados sobre os óbitos totais da população, reportados aos anos 2006 e 2007 foram obtidos por consulta directa das bases de dados do INE, disponibilizadas no seu sítio da Internet ([www.ine.pt](http://www.ine.pt) – dados estatísticos).

Os dados relativos aos óbitos rodoviários têm como fonte a ANSR, tendo parte dos mesmo sido obtidos a pedido, uma vez que a desagregação por grupos de idades que se encontra nos relatórios anuais desta Entidade, não é igual à utilizada pelas estatísticas do INE.

##### **(2) Elaboração da Tábua de mortalidade por sexos**

A Tábua de Mortalidade de momento (sexos separados ou reunidos) apresenta-se como uma tabela, composta por várias funções, descrevendo as condições de sobrevivência das idades (tábua completa) ou dos grupos de idade (tábua abreviada), sujeitando-as às condições de mortalidade observadas em



determinado momento (de referência). Este instrumento demográfico baseia-se no método da coorte fictícia, sendo a sua função mais divulgada a esperança de vida.

### **(a) Funções de uma Tábua de Mortalidade<sup>36</sup>**

Na primeira coluna de uma tábua de mortalidade figuram as idades, as quais se apresentam com a classificação dos grupos de recolha da informação (0, 1-4, 5-9, ...), mas com os números terminais das idades exactas (0, 1, 5, 10, 15, 20,...).

As funções de uma Tábua de Mortalidade são as seguintes:

1. Taxas de mortalidade por grupos etários ( $nmx$ )
2. Quocientes de mortalidade (ou probabilidade de morte) entre idades exactas ( $nqx$ )
3. Probabilidade de sobrevivência entre duas idades exactas ( $np_x$ )
4. Sobreviventes em cada idade exacta de uma coorte fictícia ( $lx$ )
5. Número médio de anos completos vividos pelos sobreviventes entre  $x$  e  $x+n$  ( $nL_x$ )
6. Probabilidade de sobrevivência entre anos completos ( $nP_x$ )
7. Total de anos vividos (pessoas-ano) depois da idade  $x$  ( $T_x$ )
8. Esperança de vida na idade  $x$  ( $e_x$ )

Esta última é talvez a função mais conhecida da tábua. A esperança de vida é um indicador sintético do calendário da mortalidade, não sendo afectada pelos efeitos de estrutura etária da população, como acontece com a taxa bruta de mortalidade.

A esperança de vida na idade  $x$  corresponde ao número médio de anos que resta para viver às pessoas que atingiram a idade  $x$  e obtém-se pela seguinte fórmula:  $e_x = T_x / l_x$ . Quando  $x = 0$ , temos a esperança de vida à nascença, ou seja, o número total de anos que as pessoas, em média, esperam viver (calendário) e que é igual:  $e_0 = T_0 / l_0$ .

<sup>36</sup> A descrição e forma de cálculo de cada uma das funções da tábua são detalhadamente tratadas em BANDEIRA (2004) e NAZARETH (2004).

**(b) Construção da Tábua de Mortalidade, Portugal Continental, 2006/07**

Começaremos por apresentar os dados referentes à população total do período em estudo (população média dos anos 2006/07), por grupos de idades, bem como os óbitos totais (todas as causas de morte) e óbitos médios. Estes constituem-se como os valores iniciais a partir dos quais se procederá, nos passos seguintes, à construção das Tábuas de Mortalidade.

**Quadro 3.22** - População meio do período, óbitos totais e óbitos médios por sexos (todas as causas de morte), Portugal Continental 2006/07

GI	População média (2006/07)			Óbitos - todas as causas de morte							
				2006			2007			Óbitos médios	
	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
0-4	263963	248565	512528	248	180	428	219	185	404	234	183
5-9	266371	253013	519384	39	35	74	38	22	60	39	29
10-14	260707	249792	510499	58	28	86	39	43	82	49	36
15-19	280730	269355	550085	167	63	230	146	53	199	157	58
20-24	319889	307745	627634	269	84	353	257	96	353	263	90
25-29	375525	368032	743557	343	120	463	338	104	442	341	112
30-34	406592	401771	808363	544	182	726	517	183	700	531	183
35-39	378578	379317	757894	785	317	1102	719	296	1015	752	307
40-44	369141	380151	749292	1158	427	1585	1026	424	1450	1092	426
45-49	352263	365924	718186	1533	572	2105	1489	654	2143	1511	613
50-54	319847	340748	660595	1926	790	2716	2001	824	2825	1964	807
55-59	301435	327623	629057	2524	1106	3630	2440	1137	3577	2482	1122
60-64	257841	296921	554761	3078	1591	4669	3153	1475	4628	3116	1533
65-69	227835	269575	497410	4488	2332	6820	4226	2360	6586	4357	2346
70-74	208013	265675	473688	6554	4214	10768	6404	4127	10531	6479	4171
75-79	156933	223061	379994	8383	6667	15050	8189	6741	14930	8286	6704
80-84	96154	159741	255895	8877	9595	18472	9179	9967	19146	9028	9781
>=85	55616	114143	169759	9899	17850	27749	10450	19144	29594	10175	18497
<b>Total</b>	<b>4897429</b>	<b>5221147</b>	<b>10118576</b>	<b>50873</b>	<b>46153</b>	<b>97026</b>	<b>50830</b>	<b>47835</b>	<b>98665</b>	<b>50852</b>	<b>46994</b>

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

Deve referir-se que não foi possível obter dados da população residente reportados ao Continente desagregados por 0-1 e 1-4 anos, pelo que se teve que definir o primeiro grupo etário com o intervalo 0-4 anos. Igualmente, no grupo etário mais elevado e pelo mesmo motivo, a desagregação termina nos 85 e mais anos.

Também quanto aos óbitos rodoviários fornecidos pela ANSR, não se conseguiu apurar a desagregação dos óbitos com menos de 4 anos de idade, deixando-se aqui o reparo que vai no sentido da necessidade da uniformidade da recolha e apresentação dos dados estatísticos das diferentes fontes. É latente a necessidade da existência de normas uniformizadoras e de uma única entidade a superintender nestas questões (que provavelmente deveria ser o INE).

Tendo por base as funções inerentes à construção de uma tábua de mortalidade de momento, e utilizando os efectivos da população portuguesa residente e óbitos reportados aos anos 2006 e 2007, procedeu-se à construção das

Tábuas de Mortalidade, sexos reunidos e sexos separados, que a seguir são apresentadas.

**Quadro 3.23 - Tábua de Mortalidade, sexos reunidos, Continente, 2006/07**

Idades	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,00081	0,00405	0,99595	100000	405	498076	0,99563	7928689	79,29
5	0,00013	0,00064	0,99936	99595	64	497814	0,49950	7430613	74,61
10	0,00016	0,00082	0,99918	99531	82	497449	0,99862	6932799	69,65
15	0,00039	0,00195	0,99805	99449	194	496760	0,99762	6435349	64,71
20	0,00056	0,00281	0,99719	99255	279	495579	0,99708	5938589	59,83
25	0,00061	0,00304	0,99696	98976	301	494131	0,99628	5443010	54,99
30	0,00088	0,00440	0,99560	98676	434	492293	0,99432	4948879	50,15
35	0,00140	0,00696	0,99304	98242	684	489499	0,99149	4456586	45,36
40	0,00203	0,01008	0,98992	97558	983	485332	0,98763	3967087	40,66
45	0,00296	0,01468	0,98532	96575	1418	479331	0,98231	3481755	36,05
50	0,00419	0,02075	0,97925	95157	1975	470850	0,97554	3002424	31,55
55	0,00573	0,02824	0,97176	93183	2631	459335	0,96545	2531574	27,17
60	0,00838	0,04104	0,95896	90551	3716	443467	0,94714	2072239	22,88
65	0,01348	0,06518	0,93482	86835	5660	420027	0,91489	1628771	18,76
70	0,02248	0,10643	0,89357	81175	8639	384278	0,85907	1208744	14,89
75	0,03945	0,17953	0,82047	72536	13023	330123	0,76146	824467	11,37
80	0,07350	0,31046	0,68954	59513	18477	251374	0,49150	494344	8,31
85 +	0,16890	0,59377	0,40623	41036		242970		242970	5,92

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

**Quadro 3.24 - Tábua de Mortalidade, sexo feminino, Continente, 2006/07**

Idades	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,000734	0,003664	0,996336	100000	366	498259	0,99606	8247605	82,48
5	0,000113	0,000563	0,999437	99634	56	498028	0,49957	7749346	77,78
10	0,000142	0,000710	0,999290	99577	71	497710	0,999107	7251318	72,82
15	0,000215	0,001076	0,998924	99507	107	497266	0,998731	6753607	67,87
20	0,000292	0,001461	0,998539	99400	145	496635	0,998509	6256341	62,94
25	0,000304	0,001520	0,998480	99254	151	495895	0,998106	5759706	58,03
30	0,000454	0,002269	0,997731	99104	225	494955	0,996851	5263812	53,11
35	0,000808	0,004032	0,995968	98879	399	493397	0,995195	4768856	48,23
40	0,001119	0,005581	0,994419	98480	550	491026	0,993043	4275459	43,41
45	0,001675	0,008341	0,991659	97930	817	487610	0,989951	3784433	38,64
50	0,002368	0,011772	0,988228	97114	1143	482710	0,985644	3296824	33,95
55	0,003423	0,016971	0,983029	95970	1629	475780	0,978808	2814114	29,32
60	0,005163	0,025486	0,974514	94342	2404	465697	0,966074	2338334	24,79
65	0,008703	0,042586	0,957414	91937	3915	449898	0,941303	1872637	20,37
70	0,015698	0,075525	0,924475	88022	6648	423490	0,893613	1422738	16,16
75	0,030055	0,139771	0,860229	81374	11374	378436	0,802084	999248	12,28
80	0,061231	0,265510	0,734490	70000	18586	303538	0,51106	620812	8,87
85 +	0,162051	0,576642	0,423358	51415		317274		317274	6,17

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

**Quadro 3.25** - Tábua de Mortalidade, *sexo masculino*, Continente, 2006/07

Idades	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,00088	0,00441	0,99559	100000	441	497904	0,99523	7601881	76,02
5	0,00014	0,00072	0,99928	99559	72	497614	0,49944	7103977	71,35
10	0,00019	0,00093	0,99907	99487	92	497203	0,99814	6606364	66,40
15	0,00056	0,00278	0,99722	99394	277	496280	0,99656	6109161	61,46
20	0,00082	0,00410	0,99590	99118	407	494571	0,99569	5612882	56,63
25	0,00091	0,00452	0,99548	98711	447	492439	0,99449	5118310	51,85
30	0,00130	0,00650	0,99350	98264	639	489725	0,99181	4625872	47,08
35	0,00199	0,00988	0,99012	97626	965	485715	0,98773	4136147	42,37
40	0,00296	0,01468	0,98532	96661	1419	479755	0,98207	3650431	37,77
45	0,00429	0,02122	0,97878	95241	2021	471155	0,97432	3170676	33,29
50	0,00614	0,03023	0,96977	93220	2818	459057	0,96479	2699521	28,96
55	0,00823	0,04034	0,95966	90402	3647	442895	0,95070	2240464	24,78
60	0,01208	0,05864	0,94136	86756	5088	421059	0,92554	1797569	20,72
65	0,01912	0,09125	0,90875	81668	7453	389708	0,88340	1376510	16,85
70	0,03115	0,14448	0,85552	74215	10723	344269	0,81460	986802	13,30
75	0,05280	0,23321	0,76679	63492	14807	280443	0,70299	642533	10,12
80	0,09389	0,38021	0,61979	48685	18511	197149	0,45552	362089	7,44
85 +	0,18294	0,62765	0,37235	30175		164940		164940	5,47

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

A comparação das tábuas por sexos, permite-nos aquilatar das diferenças ao nível da mortalidade geral entre homens e mulheres, sendo notória, como de resto é sobejamente conhecido, a maior esperança de vida feminina quer ao nascimento, quer nas diferentes idades.

### **(c) Construção da Tábua de Mortalidade, Portugal Continental (2006/2007), com os óbitos restituídos à vida**

Seguidamente passaremos a apresentar a reconstituição da Tábua de Mortalidade de Portugal 2006/07, “restituindo à vida” os óbitos devidos à sinistralidade rodoviária, o que nos possibilitará comparar valores referentes às duas situações, nomeadamente no que se refere à esperança de vida no nascimento e nas diferentes idades.

Para reconstruir a tábua segundo a anunciada metodologia, houve que apurar os valores da mortalidade rodoviária para os anos 2006 e 2007, para o que nos socorremos, como já referido, das Estatísticas da ANSR.

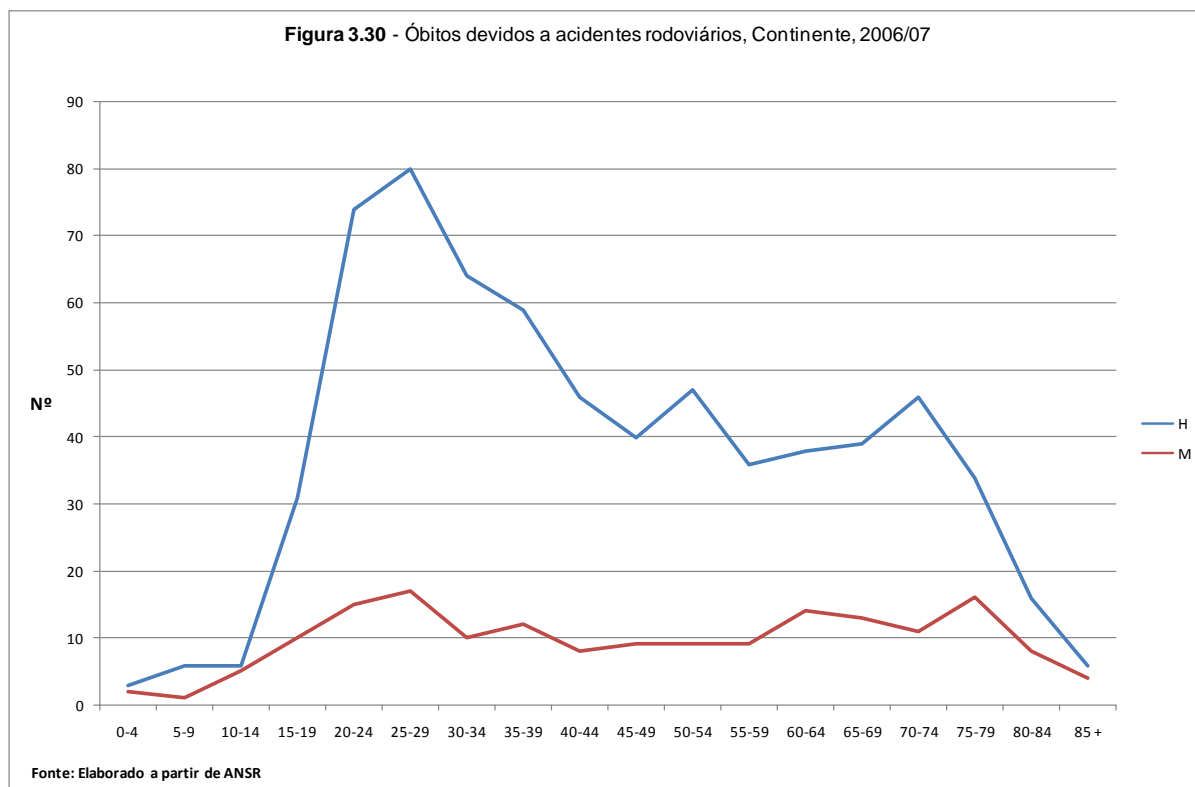
Uma vez que importa considerar valores referentes ao meio do período em observação, será utilizada a média dos óbitos por idades dos anos em apreço, para efeitos de reconstrução da tábua de mortalidade. No quadro seguinte (quadro 3.26) podemos observar os valores da mortalidade rodoviária referente aos anos de 2006 e 2007, distribuídos por grupos de idades, bem como os respectivos valores médios.

**Quadro 3.26 – Óbitos devidos a acidentes rodoviários, Continente, 2006/07**

GI	Óbitos								
	2006			2007			Média		
	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total
0-4	5	1	6	1	2	3	3	2	5
5-9	5	0	5	7	2	9	6	1	7
10-14	5	3	8	6	6	12	6	5	10
15-19	31	12	43	30	8	38	31	10	41
20-24	58	18	76	90	11	101	74	15	89
25-29	84	27	111	75	7	82	80	17	97
30-34	56	11	67	72	9	81	64	10	74
35-39	52	16	68	65	8	73	59	12	71
40-44	48	8	56	43	8	51	46	8	54
45-49	42	6	48	37	12	49	40	9	49
50-54	48	6	54	46	12	58	47	9	56
55-59	38	10	48	34	7	41	36	9	45
60-64	38	15	53	37	12	49	38	14	51
65-69	41	12	53	36	13	49	39	13	51
70-74	52	6	58	40	16	56	46	11	57
75-79	33	15	48	35	17	52	34	16	50
80-84	11	6	17	20	10	30	16	8	24
85 +	7	3	10	5	5	10	6	4	10
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>175</b>	<b>829</b>	<b>679</b>	<b>165</b>	<b>844</b>	<b>667</b>	<b>170</b>	<b>837</b>

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

A graficagem da distribuição dos óbitos por sexo e grupos de idades fornece uma boa visualização geral das diferenças, conforme pode ser observado abaixo:



A grande *décalage* entre a mortalidade rodoviária masculina e feminina está mais uma vez aqui bem patente, bem como as já anteriormente observadas regularidades: aproximação nos grupos de idades mais jovens e mais idosos e grande afastamento nos restantes grupos etários, com especial incidência nos efectivos com mais de 15 e menos de 45 anos.

Para reconstruir as tábuas sem incidência da mortalidade devida a acidentes rodoviários, começámos por retirar aos óbitos totais (todas as causas de morte) em cada um dos grupos de idades, os óbitos rodoviários médios (2006/07), adicionando-os aos efectivos sobreviventes. O passo seguinte consistiu no recálculo de todas as séries da tábua com os novos valores da mortalidade e da população.

Seguidamente, apresentam-se as tábuas de mortalidade geral e por sexos, com exclusão dos óbitos devidos aos acidentes rodoviários.

**Quadro 3.27** - Tábua de Mortalidade, *sexos reunidos*, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidente rodoviário)

GI	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,0008	0,0040	0,9960	100000	401	498097	0,9957	7951360	79,51
5	0,0001	0,0006	0,9994	99599	58	497853	0,4996	7453263	74,83
10	0,0001	0,0007	0,9993	99542	72	497529	0,9988	6955410	69,87
15	0,0003	0,0016	0,9984	99470	157	496956	0,9982	6457881	64,92
20	0,0004	0,0021	0,9979	99313	209	496040	0,9978	5960926	60,02
25	0,0005	0,0024	0,9976	99104	237	494925	0,9968	5464885	55,14
30	0,0008	0,0039	0,9961	98867	390	493358	0,9948	4969960	50,27
35	0,0013	0,0065	0,9935	98477	640	490784	0,9919	4476602	45,46
40	0,0020	0,0097	0,9903	97837	951	486807	0,9880	3985818	40,74
45	0,0029	0,0143	0,9857	96886	1390	480955	0,9827	3499011	36,11
50	0,0041	0,0203	0,9797	95496	1942	472625	0,9759	3018056	31,60
55	0,0057	0,0279	0,9721	93554	2609	461247	0,9658	2545431	27,21
60	0,0083	0,0406	0,9594	90945	3692	445494	0,9476	2084184	22,92
65	0,0134	0,0647	0,9353	87253	5645	422153	0,9154	1638690	18,78
70	0,0224	0,1059	0,8941	81608	8640	386439	0,8596	1216537	14,91
75	0,0393	0,1790	0,8210	72968	13059	332191	0,7619	830098	11,38
80	0,0734	0,3101	0,6899	59909	18578	253098	0,4917	497907	8,31
85 +	0,1688	0,5936	0,4064	41330		244809		244809	5,92

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

**Quadro 3.28** - Tábua de Mortalidade, *sexo feminino*, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidentes rodoviário)

GI	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,000728	0,003634	0,996366	100000	363	498274	0,996095	8257092	82,57
5	0,000109	0,000543	0,999457	99637	54	498048	0,499596	7758819	77,87
10	0,000124	0,000620	0,999380	99582	62	497758	0,999245	7260771	72,91
15	0,000178	0,000891	0,999109	99521	89	497382	0,998942	6763013	67,96
20	0,000245	0,001226	0,998774	99432	122	496855	0,998742	6265632	63,01
25	0,000258	0,001290	0,998710	99310	128	496231	0,998283	5768776	58,09
30	0,000429	0,002144	0,997856	99182	213	495379	0,996992	5272546	53,16
35	0,000776	0,003874	0,996126	98969	383	493888	0,995326	4777167	48,27
40	0,001098	0,005476	0,994524	98586	540	491580	0,993156	4283279	43,45
45	0,001651	0,008219	0,991781	98046	806	488216	0,990077	3791699	38,67
50	0,002342	0,011641	0,988359	97240	1132	483371	0,985773	3303483	33,97
55	0,003397	0,016843	0,983157	96108	1619	476494	0,978983	2820112	29,34
60	0,005117	0,025263	0,974737	94490	2387	466480	0,966297	2343617	24,80
65	0,008656	0,042362	0,957638	92102	3902	450758	0,94151	1877137	20,38
70	0,015656	0,075330	0,924670	88201	6644	424393	0,893864	1426379	16,17
75	0,029981	0,139451	0,860549	81557	11373	379350	0,802336	1001986	12,29
80	0,061177	0,265310	0,734690	70183	18620	304366	0,511165	622636	8,87
85 +	0,162010	0,576539	0,423461	51563		318270		318270	6,17

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

**Quadro 3.29** - Tábua de Mortalidade, *sexo masculino*, Continente 2006/07 (sem incidência dos óbitos por acidentes rodoviário)

GI	nm <sub>x</sub>	nq <sub>x</sub>	np <sub>x</sub>	lx	ndx	nL <sub>x</sub>	nP <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	ex
0	0,000873	0,004357	0,995643	100000	436	497931	0,99534	7635687	76,36
5	0,000122	0,000610	0,999390	99564	61	497670	0,49951	7137756	71,69
10	0,000165	0,000824	0,999176	99504	82	497313	0,99847	6640086	66,73
15	0,000449	0,002241	0,997759	99422	223	496551	0,99741	6142773	61,79
20	0,000591	0,002949	0,997051	99199	293	495262	0,99679	5646222	56,92
25	0,000695	0,003468	0,996532	98906	343	493673	0,99541	5150960	52,08
30	0,001147	0,005719	0,994281	98563	564	491407	0,99259	4657286	47,25
35	0,001832	0,009116	0,990884	97999	893	487764	0,98842	4165880	42,51
40	0,002835	0,014073	0,985927	97106	1367	482114	0,98265	3678116	37,88
45	0,004177	0,020668	0,979332	95739	1979	473750	0,97496	3196002	33,38
50	0,005991	0,029513	0,970487	93761	2767	461886	0,96544	2722252	29,03
55	0,008114	0,039761	0,960239	90994	3618	445922	0,95133	2260366	24,84
60	0,011936	0,057950	0,942050	87375	5063	424219	0,92628	1814444	20,77
65	0,018951	0,090470	0,909530	82312	7447	392943	0,88427	1390225	16,89
70	0,030919	0,143503	0,856497	74865	10743	347468	0,81552	997282	13,32
75	0,052572	0,232324	0,767676	64122	14897	283367	0,7037	649814	10,13
80	0,093715	0,379631	0,620369	49225	18687	199406	0,45584	366447	7,44
85 +	0,182814	0,627350	0,372650	30538		167041		167041	5,47

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

Tendo em vista possibilitar uma mais perceptiva comparação dos diferentes valores da esperança de vida com e sem incidência dos óbitos devidos a acidentes rodoviários, bem como as respectivas taxas de variação, construímos o quadro a seguir apresentado.

**Quadro 3.30** - Esperança de vida com e sem incidência dos óbitos por acidente rodoviário, Continente, 2006/07

GI	Homens				Mulheres				Total			
	ex	ex'	ex'-ex	TxVar (%)	ex	ex'	ex'-ex	TxVar (%)	ex	ex'	ex'-ex	TxVar (%)
0-4	76,019	76,357	0,338	0,445	82,476	82,571	0,095	0,115	79,287	79,514	0,227	0,286
5-9	71,355	71,690	0,335	0,470	77,778	77,871	0,093	<b>0,119</b>	74,608	74,832	0,224	0,300
10-14	66,404	66,732	0,328	<b>0,493</b>	72,821	72,912	0,091	<b>0,125</b>	69,655	69,874	0,219	<b>0,315</b>
15-19	61,464	61,785	0,321	<b>0,523</b>	67,871	67,956	0,085	<b>0,125</b>	64,710	64,923	0,213	<b>0,329</b>
20-24	56,629	56,918	0,290	<b>0,512</b>	62,941	63,014	0,073	0,116	59,832	60,022	0,190	<b>0,318</b>
25-29	51,851	52,079	0,228	0,439	58,030	58,088	0,059	0,101	54,993	55,143	0,150	0,273
30-34	47,076	47,252	0,176	0,374	53,114	53,160	0,046	0,087	50,153	50,269	0,116	0,232
35-39	42,367	42,509	0,142	0,335	48,229	48,269	0,040	0,082	45,364	45,459	0,095	0,209
40-44	37,765	37,877	0,112	0,296	43,414	43,447	0,033	0,075	40,664	40,739	0,075	0,186
45-49	33,291	33,382	0,091	0,274	38,644	38,673	0,029	0,074	36,052	36,115	0,062	0,173
50-54	28,958	29,034	0,076	0,261	33,948	33,972	0,024	0,071	31,552	31,604	0,052	0,164
55-59	24,783	24,841	0,058	0,233	29,323	29,343	0,020	0,069	27,168	27,208	0,040	0,148
60-64	20,720	20,766	0,046	0,223	24,786	24,803	0,017	0,069	22,885	22,917	0,032	0,142
65-69	16,855	16,890	0,035	0,206	20,369	20,381	0,012	0,061	18,757	18,781	0,024	0,127
70-74	13,296	13,321	0,025	0,185	16,163	16,172	0,009	0,053	14,891	14,907	0,017	0,111
75-79	10,120	10,134	0,014	0,140	12,280	12,286	0,006	0,050	11,366	11,376	0,010	0,087
80-84	7,437	7,444	0,007	0,094	8,869	8,872	0,003	0,032	8,306	8,311	0,005	0,056
>=85	5,466	5,470	0,004	0,070	6,171	6,172	0,002	0,025	5,921	5,923	0,002	0,041

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR.

ex - Esperança de vida com incidência dos óbitos por acidente rodoviário

ex' - Esperança de vida sem incidência dos óbitos por acidentes rodoviários

Assim, verificamos que, no que refere à esperança de vida no nascimento (ev0), caso não tivessem ocorrido mortes por acidentes de trânsito, teria sido possível, caso se mantivessem as condições de mortalidade verificadas no período de referência, ao total da população, um acréscimo médio de 0,227 anos de vida. A população masculina teria um ganho médio de 0,34 anos de vida, e a população feminina poderia viver em média mais 0,095 anos de vida. Tais proventos, significariam um aumento percentual médio de anos de vida de mais 0,45% para os homens e 0,29% para as mulheres.

Olhando para as taxas de variação relativas à esperança de vida por grupos de idades, constatamos que os maiores ganhos percentuais médios se verificariam, no que diz respeito ao total (HM), nos grupos dos jovens de 15-19 anos (0,53%), 20-24 anos (0,51%) e 10-14 anos (0,49%).



Apreciados os ganhos que seriam teoricamente possíveis, por sexo, no caso dos homens os que mais beneficiariam da eliminação da mortalidade rodoviária e portanto os que na realidade foram os mais afectados, são os mesmos grupos que no total (HM), ou seja, 15-19 anos, 20-24 anos e 10-14 anos.

No tocante às mulheres, os maiores ganhos em anos de esperança de vida dar-se-iam relativamente aos grupos 5-9 , 10-14 e 15-19 anos.

#### **(d) Quocientes de mortalidade**

Os quocientes de mortalidade, segunda função da tábua de mortalidade ( $nqx$ ), calculados para os grupos quinquenais, correspondem à probabilidade de morrer entre a idade  $x$  e a idade  $x+n$ .

Também neste caso, as relações de masculinidade (dos quocientes - RMQ), permitem-nos observar como é que a propensão para morrer, em cada um dos grupos de idades, se divide entre o sexo masculino e o sexo feminino. No que concerne ao fenómeno que estamos a estudar, este método torna-se deveras interessante, permitindo uma visão panorâmica das diferenças entre sexos, no que respeita à incidência da mortalidade rodoviária e respectivas probabilidades de morte.

Para calcular as relações de masculinidade divide-se, em cada um dos grupos de idades, os quocientes de mortalidade masculinos ( $nqx H$ ) pelos quocientes femininos ( $nqx M$ ), multiplicando o resultado obtido por 100. Esta medida, quanto mais se afasta do índice 100, maior diferença de comportamento entre homens e mulheres revela. Se aprimorar-mos este indicador com a sua comparação relativamente ao hipotético caso da mortalidade sem os efectivos vitimados por acidentes rodoviários enriquecemos a análise. Vejamos os resultados:

**Quadro 3.31** – Quocientes de mortalidade e respectivas relações de masculinidade com e sem incidência dos óbitos por acidentes de trânsito com veículos a motor, Portugal, 2006/07

GI	Todas causas morte nqx			Sem mortalidade rodoviária nqx'			RMQ'-RMQ	nqx'-nqx (TxVar %)	
	H	M	RMQ (M/F)	H	M	RMQ' (M/F)		H	M
0-4	0,00441	0,00366	120,44	0,00436	0,00363	119,88	-0,56	-1,28	-0,82
5-9	0,00072	0,00056	128,30	0,00061	0,00054	112,25	-16,05	-15,58	-3,51
10-14	0,00093	0,00071	130,89	0,00082	0,00062	132,89	2,00	-11,34	-12,67
15-19	0,00278	0,00108	258,67	0,00224	0,00089	251,68	-7,00	<b>-19,48</b>	<b>-17,24</b>
20-24	0,00410	0,00146	<b>280,76</b>	0,00295	0,00123	240,58	<b>-40,18</b>	<b>-28,11</b>	<b>-16,11</b>
25-29	0,00452	0,00152	<b>297,50</b>	0,00347	0,00129	<b>268,92</b>	<b>-28,59</b>	<b>-23,32</b>	<b>-15,17</b>
30-34	0,00650	0,00227	<b>286,63</b>	0,00572	0,00214	<b>266,71</b>	<b>-19,91</b>	-12,04	-5,48
35-39	0,00988	0,00403	245,11	0,00912	0,00387	235,30	-9,81	-7,76	-3,91
40-44	0,01468	0,00558	263,09	0,01407	0,00548	<b>257,00</b>	-6,09	-4,15	-1,88
45-49	0,02122	0,00834	254,40	0,02067	0,00822	251,47	-2,93	-2,60	-1,46
50-54	0,03023	0,01177	256,80	0,02951	0,01164	253,53	-3,28	-2,37	-1,11
55-59	0,04034	0,01697	237,70	0,03976	0,01684	236,08	-1,63	-1,43	-0,75
60-64	0,05864	0,02549	230,10	0,05795	0,02526	229,38	-0,72	-1,18	-0,87
65-69	0,09125	0,04259	214,28	0,09047	0,04236	213,56	-0,72	-0,86	-0,53
70-74	0,14448	0,07552	191,31	0,14350	0,07533	190,50	-0,81	-0,68	-0,26
75-79	0,23321	0,13977	166,85	0,23232	0,13945	166,60	-0,26	-0,38	-0,23
80-84	0,38021	0,26551	143,20	0,37963	0,26531	143,09	-0,11	-0,15	-0,08
85+	0,62765	0,57664	108,85	0,62735	0,57654	108,81	-0,03	-0,05	-0,02

Fonte: Elaborado a partir de INE e ANSR

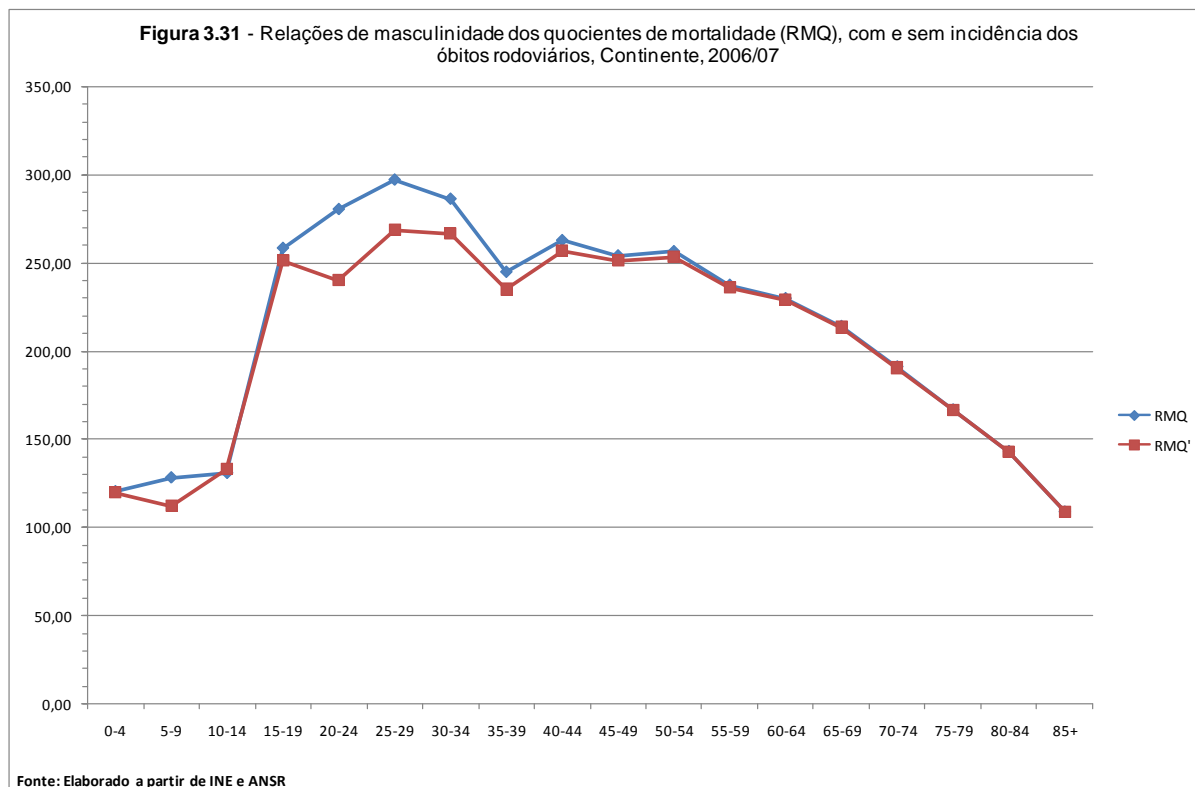
Iniciando pela observação da valoração da diferença entre quocientes de mortalidade (com e sem a incidência dos óbitos rodoviários:  $nqx'-nqx$ ), verificamos que as maiores variações se dão, quer no caso masculino, quer no caso feminino, nos grupos 15-19, 20-24 e 25-29 e anos, em que caso não tivessem havido mortos por acidente rodoviário, se verificariam os maiores ganhos na propensão para morrer. Estes ganhos chegariam a representar uma redução percentual das probabilidades de morte nos homens dos 20 aos 24 anos, de 28,1% e nas mulheres dos 15 aos 19 anos de 17,2%.

No tocante às RMQ, para além da sobremortalidade masculina observada em todas as idades, começamos por registar que, relativamente ao total de óbitos (todas as causas de morte), as maiores diferenças entre as probabilidades de morte masculina e feminina se dão nos grupos etários 25-29, 30-34 e 20-24 anos.

Sem a influência da mortalidade rodoviária, os dois grupos etários em que a propensão para morrer é maior continuam a ser os de 25-29 e o de 30-34 anos, e o terceiro grupo de maior risco passa a ser o de 40-44 anos.

Comparando os valores das duas relações de masculinidade dos quocientes (RMQ e RMQ' – com e sem óbitos por acidente rodoviário) verificamos que as reduções na propensão para morrer dos homens em relação às mulheres, chegam

a ser de 40,2 % no caso do grupo 20-24 anos, de 28,6% no grupo 25-29 anos e de 19,9% no grupo 30-34 anos.

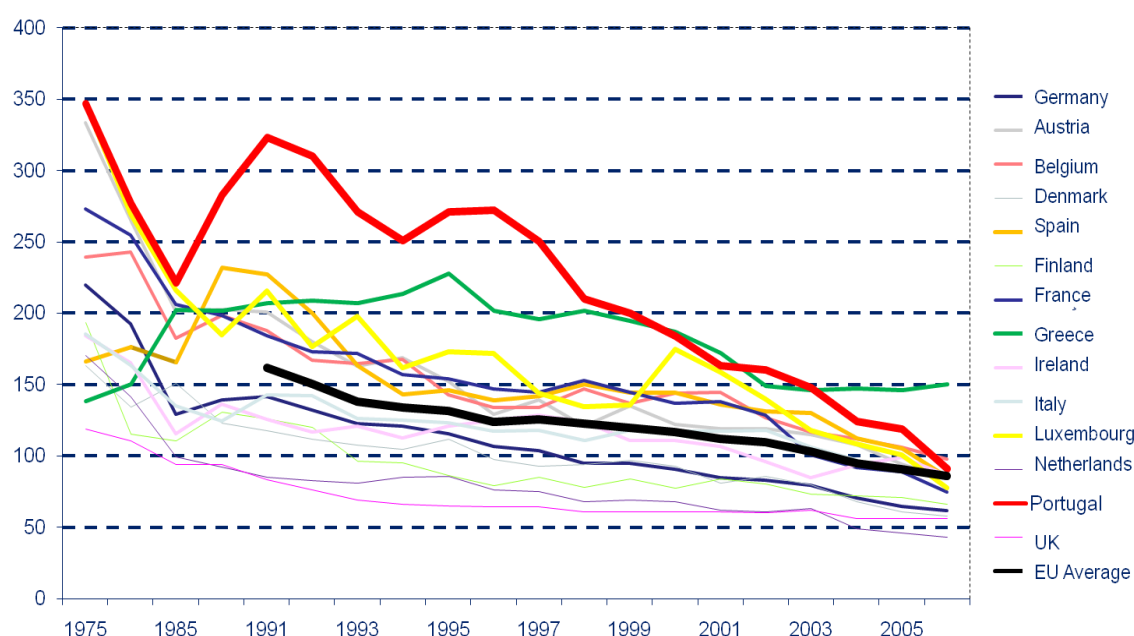


### 3.5. Evolução comparativa no quadro da União Europeia

No século XX, na Europa, a sinistralidade rodoviária foi responsável por mais de um milhão de vidas perdidas. Anualmente, nesta região do globo, os acidentes rodoviários causam cerca de 43.000 mortos e deixam mais de 1,8 milhões de pessoas feridas, representando um custo estimado de cerca de 160 biliões de euros. (CARE, 2008)<sup>37</sup>.

Em termos de mortalidade rodoviária, de 1975 até aos nossos dias, Portugal conseguiu evoluir do último lugar da tabela (Europa a 15) para uma posição acima do meio (Europa a 25).

**Figura 3.32.** – Óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, evolução 1975 – 2005

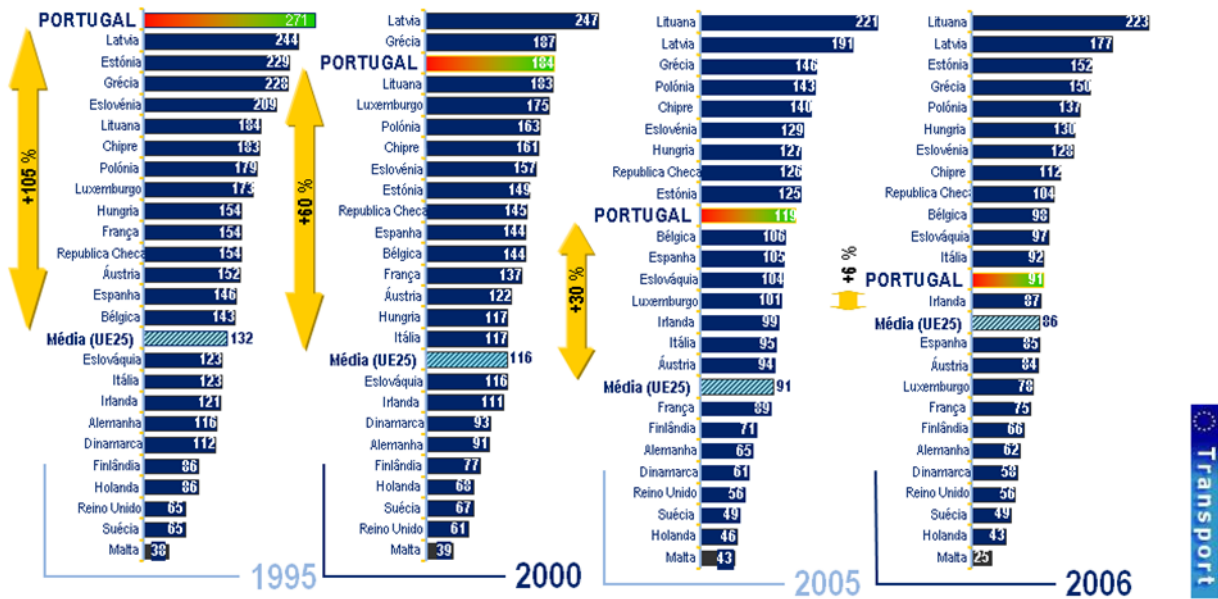


Fonte: CARE

Comparativamente à média de óbitos a 30 dias por milhão de habitantes na UE, Portugal em 1995 apresentava uma diferença de 105% a mais (Figura 3.29), em 2000 essa diferença reduziu-se para 60%, em 2005 situava-se já nos 30% e em 2006 a distância ficou-se pelos 6%.

<sup>37</sup> European Road Safety Observatory

**Figura 3.33.** – Evolução comparativa Portugal / UE, óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, 1995 – 2006



Fonte: CARE

Situando-nos em concreto na apreciação da evolução na última década, não tendo sido possível obter dados sobre a sinistralidade nos diferentes países da Europa para o ano 2007, passaremos a comparar a situação portuguesa com a da União Europeia no período 1997 – 2006.

Nestes 10 anos a redução conseguida por Portugal nos números da mortalidade rodoviária foi das mais favoráveis no contexto da UE, como podemos constatar pela leitura do quadro seguinte.

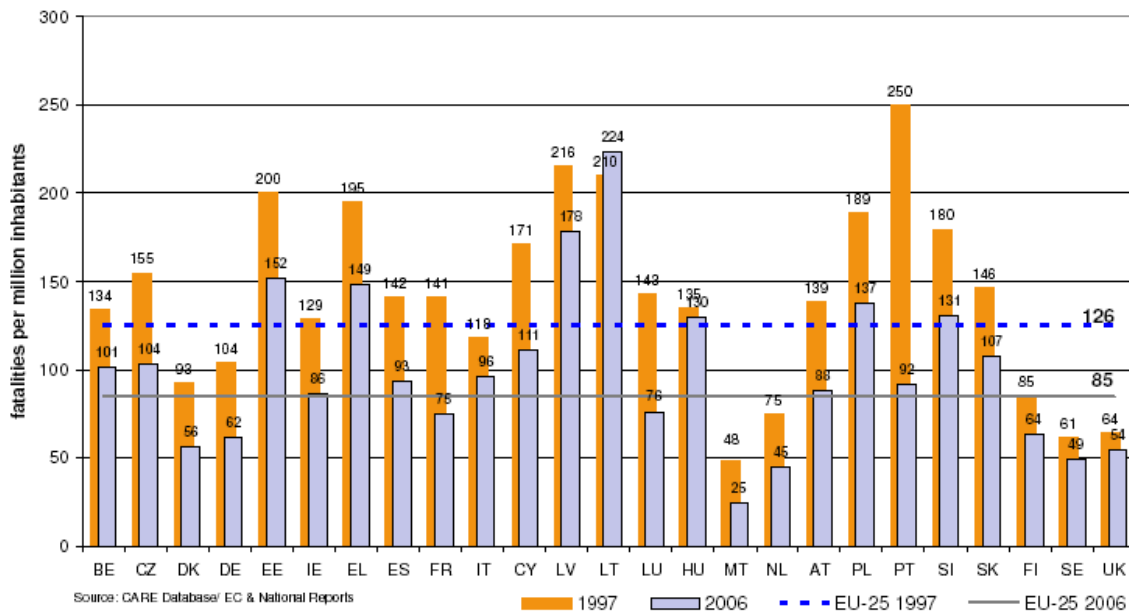
**Quadro 3.32** - Evolução comparativa Portugal / UE, óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, 1997 – 2006

ANO	MÉDIA EUROPEIA			PORTUGAL		
	N	Dif.	Var. (%)	N	Dif.	Var. (%)
1997	126			250		
1998	123	-3	-2,4	210	-40	-16,0
1999	120	-3	-2,4	200	-10	-4,8
2000	117	-3	-2,5	184	-16	-8,0
2001	112	-5	-4,3	163	-21	-11,4
2002	110	-2	-1,8	160	-3	-1,8
2003	103	-7	-6,4	148	-12	-7,5
2004	95	-8	-7,8	124	-24	-16,2
2005	91	-4	-4,2	119	-5	-4,0
2006	86	-5	-5,5	91	-28	-23,5
97/06		-40	-31,7	1399	-159	-63,6

Fonte: CARE

Em 1997 o número médio de óbitos a 30 dias por milhão de habitantes observado no conjunto dos países da UE foi de 126 e em 2006 foi de 86, o que representou uma redução de 31,7%. Em Portugal, no mesmo período, passou-se de 250 para 91 óbitos por milhão de habitantes, o que significou uma diminuição de 63,6% e se constituiu como a melhor evolução do conjunto de países que constituem a Europa a 25.

**Figura 3.34.** – Óbitos a 30 dias por milhão de habitantes, comparação 1997 – 2006 (UE 25)



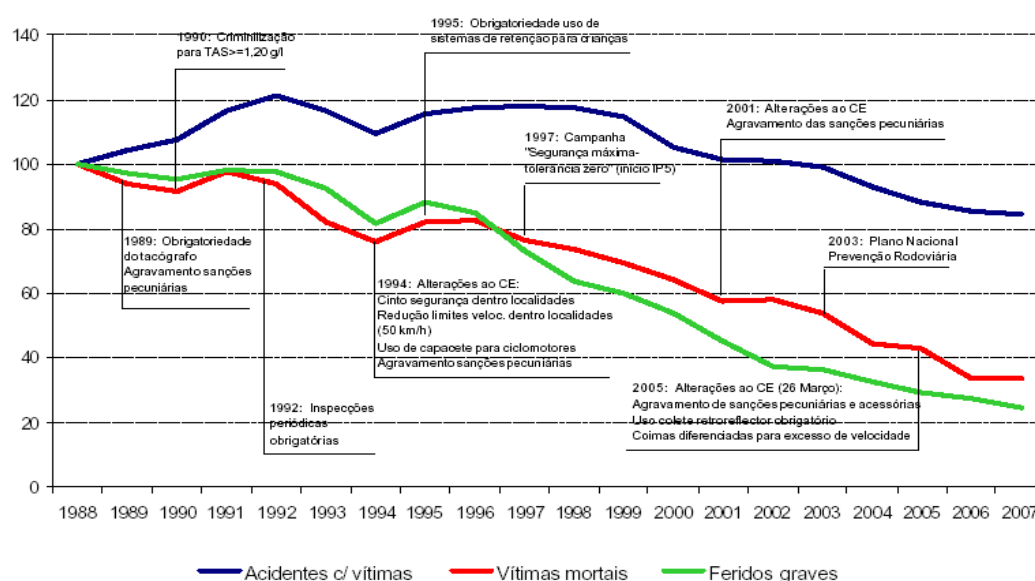
Como vimos, Portugal, na Europa a 25, está já posicionado numa posição que se situa acima do meio da tabela da mortalidade rodoviária, ocupando o 13.º lugar, no entanto, continua a apresentar um rácio de mortos por milhão de habitantes superior à média (91 contra 86).

Ainda assim, tratou-se realmente de uma evolução notável e ímpar a nível Europeu que, de resto, tem sido internacionalmente reconhecida, tendo-nos mesmo sido atribuído pela União Europeia, no decurso de 2008, um prémio de mérito.

Directamente associados a esta evolução da sinistralidade em Portugal estiveram, certamente, diversas ordens de factores, de entre os quais se destacam a grande melhoria verificada ao nível dos dispositivos de segurança activa e passiva

dos veículos<sup>38</sup>, o indiscutível aumento da quantidade e qualidade das nossas infra-estruturas rodoviárias, o incremento e melhoria geral da actividade de fiscalização, as campanhas de sensibilização e prevenção e as medidas legislativas sancionatórias dos comportamentos de risco, entre outros. A este propósito, a figura 3.35. ilustra a evolução dos principais indicadores da sinistralidade por referência às medidas legislativas de segurança rodoviária no período 1988 – 2007.

**Figura 3.35 – Medidas de segurança rodoviária e Indicadores de sinistralidade, 1988-2007**



Fonte: ANSR, Relatório de Sinistralidade Rodoviária, 2007

Este conjunto de medidas de “ataque” à sinistralidade rodoviária que possibilitaram a evolução favorável a que temos vindo a aludir, foram enquadradas por um primeiro plano que veio a ser implementado pelo governo Português em 2003 e que se denominou Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR).

Este plano fixou um objectivo geral comum aos países da União Europeia, que consiste em reduzir para metade, até ao ano de 2010, o número de mortos e feridos graves em acidentes de viação por referência à média 1998/2000. Como segmentos prioritários, foram definidos a redução em 60% das vítimas entre os peões, utentes de veículos de duas rodas com motor e no interior das localidades.

<sup>38</sup> Os Mecanismos de segurança activa são todos aqueles que incorporam o veículo com a finalidade de aumentar a segurança e evitar a ocorrência do acidente. Destacam-se a este nível os sistemas de auxílio à travagem (ABS); sistemas de aumento da estabilidade, etc.. Mecanismos de segurança passiva são aqueles que visam mitigar as consequências dos acidentes. Como exemplo apontam-se o “AirBag” nos veículos e as guardas de protecção lateral nas vias

Dos objectivos estabelecidos, alguns foram antecipadamente alcançados. Conforme se pode observar pelo quadro 2.4, no caso dos feridos graves o objectivo foi atingido em 2005 e no caso dos mortos em 2006.

Estão ainda por atingir<sup>39</sup> os objectivos preconizados para as vítimas mortais de utentes no interior das localidades, para os peões feridos graves, bem como para os mortos utentes de veículos de duas rodas com motor.

**Quadro 3.33** - Evolução da sinistralidade rodoviária por referência ao PNPR/2003

	Geral		Dentro das localidades		Peões		Utentes veículos duas rodas <sup>(1)</sup>	
	Vítimas mortais	Feridos graves	Vítimas mortais	Feridos graves	Vítimas mortais	Feridos graves	Vítimas mortais	Feridos graves
1998	1865	8177	762	5177	356	1711	488	2558
1999	1750	7697	759	4804	345	1537	444	2218
2000	1629	6918	634	4163	337	1365	383	1905
<b>Média 98/00</b>	<b>1748</b>	<b>7597</b>	<b>718</b>	<b>4715</b>	<b>346</b>	<b>1538</b>	<b>438</b>	<b>2227</b>
2001	1466	5797	632	3365	296	1098	362	1522
2002	1469	4770	613	2739	297	906	324	1141
2003	1356	4659	578	2734	246	902	325	1213
2004	1135	4190	488	2587	204	766	265	1092
2005	1094	3762	471	2280	188	714	258	985
2006	850	3483	393	2064	137	617	205	881
<b>2007</b>	<b>854</b>	<b>3116</b>	<b>341</b>	<b>1793</b>	<b>137</b>	<b>619</b>	<b>189</b>	<b>808</b>
<b>Valor pretendido para 2009</b>	<b>874</b>	<b>3799</b>	<b>287</b>	<b>1886</b>	<b>138</b>	<b>615</b>	<b>175</b>	<b>891</b>

<sup>(1)</sup> Ciclomotores e motociclos

Fonte: ANSR, Relatório de Sinistralidade Rodoviária, 2007

Apesar dos resultados encorajadores, Portugal com um valor em 2006 de 91 mortos por milhão de habitantes, continua muito distanciado dos países que apresentam melhores padrões de segurança rodoviária, como são os casos do Reino Unido, da Holanda e da Suécia com respectivamente, 63, 53, e 57 vítimas mortais por milhão de habitantes, sendo mesmo que neste último país o objectivo político estabelecido é o da “Visão Zero”, ou seja, a filosofia vai no sentido de se atingir zero mortos ou feridos graves no sistema de transporte rodoviário.

Tendo em vista prosseguir com a redução sustentável no tempo da sinistralidade rodoviária em Portugal, o governo português lançou recentemente um novo plano de combate a este fenómeno, que designou por “Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2008-2015”.

<sup>39</sup> Por referência ao final de 2007.



Esta estratégia assentou num diagnóstico prévio realizado pelo ISCTE a pedido do Ministério da Administração Interna, no qual foi destacada a “necessidade de serem estabelecidos objectivos claros, mensuráveis, orçamentados e auditados externamente, com uma estrutura de coordenação forte e com elevado envolvimento político ao mais alto nível do Governo e do Estado”<sup>40</sup>.

A expectativa é que, em 2015, Portugal se situe numa posição confortável entre os 27 países que actualmente integram a União Europeia, apresentando indicadores de sinistralidade ao nível da Áustria e do Luxemburgo, países que em 1975 integravam o conjunto que ultrapassava os 300 mortos por milhão de habitantes e que hoje se situam abaixo da média europeia.

Para concretizar o seu objectivo qualitativo de reduzir a sinistralidade rodoviária colocando Portugal entre os 10 estados membros da União Europeia com as taxas mais baixas, foram definidos os seguintes grandes objectivos quantitativos<sup>41</sup>:

- Colocar, até 2011, a sinistralidade rodoviária portuguesa em 78 mortos por milhão de habitantes, equivalente a uma redução de 14.3% (base 1999);
- Melhorar esse indicador para alcançar, em 2015, os 62 mortos por milhão de habitantes, equivalente a uma redução de 31,9% (base 1999);

---

<sup>40</sup> Definição da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2008-2015, ANSR, 2008

<sup>41</sup> Idem.

## Capítulo IV

### 4. ESTUDO EMPÍRICO: VÍTIMAS MORTAIS RESULTANTES DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - PORTUGAL CONTINENTAL, ÁREA DA GNR - 2007

#### 4.1. Definição do objecto de estudo e estratégia metodológica

##### 4.1.1. Pergunta de partida

Com a finalidade de lançar a problematização da pesquisa que nos propomos encetar e de forma a melhor estruturar a sua abordagem, levantámos a seguinte pergunta de partida:

*Quem são as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários registados pela GNR em 2007, e em que contexto temporal, espacial, tipológico e causal se deram estas mortes na estrada?*

##### 4.1.2. Objecto de estudo e população

Na convicção de que quanto melhor conhecermos o fenómeno mais eficaz se poderá tornar a intervenção, decidimos lançar o nosso olhar para as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários registados em Portugal Continental, na área de responsabilidade da GNR, constituindo esta população como *objecto de estudo* do presente trabalho.

A população em apreço é composta por todos os indivíduos falecidos por acidente rodoviário nas estradas de Portugal Continental (na área de responsabilidade da GNR) durante o ano 2007, e que foram objecto de processo de investigação criminal rodoviária levada a efeito pelos Núcleos de Investigação Criminal Rodoviária (NICAV) da Brigada de Trânsito da GNR<sup>42</sup>.

Estes óbitos correspondem a todos quantos foram registados pela totalidade do dispositivo da GNR no território de Portugal Continental e que faleceram no local do acidente, bem como a todos os outros que tendo sido classificados como feridos

---

<sup>42</sup> Existem na GNR/BT um total de 21 Núcleos de Investigação Criminal Rodoviária, à razão de um por Destacamento de Trânsito, os quais são responsáveis pela investigação criminal dos acidentes ocorridos na área do respectivo Distrito.

graves , vieram mais tarde a falecer em consequência dos ferimentos sofridos. Logo, o número de casos que iremos analisar não coincide, desde logo, com aqueles que foram apresentados no capítulo anterior para o ano em causa, uma vez que esses se reportam apenas aos óbitos registados no local do acidente ou até antes da entrada na unidade de saúde.

#### **4.1.3. Objectivos da investigação**

O homem é um dos elementos principais do acidente rodoviário, não só porque é ele a vítima, como porque, em grande parte das situações, se situa no domínio da sua conduta ou acção (voluntária ou não), a responsabilidade pela oclusão do acidente.

Importa por isso perceber “quem são” os intervenientes nos acidentes rodoviários, qualquer que seja a sua qualidade enquanto utente da via: peão, condutor ou passageiro, sobretudo nos dois primeiros casos, pois os passageiros são normalmente elementos passivos na “cena” do acidente. Este constitui-se como o *primeiro objectivo*, o qual será concretizado com a caracterização sociográfica das vítimas mortais.

Um *segundo momento e objectivo*, consiste em apurar e caracterizar as circunstâncias em que ocorreram os acidentes que vitimaram mortalmente a população. Situando-nos no campo da análise acidentológica, queremos referenciar em que “tempo”, “espaço” e “veículos” morreram os nossos concidadãos em 2007, bem como que causas imediatas (principais) estiveram na sua génese.

Um *terceiro grande objectivo* é o de apurar “perfis e contextos de risco” tendo por base a análise descritiva das diferentes circunstâncias que forem apuradas e tendo como finalidade fornecer pistas para uma possível intervenção no sentido de combater o fenómeno.

#### **4.1.4. Hipóteses / Interrogações iniciais de pesquisa**

Sabendo de antemão que uma pesquisa da natureza da que vamos encetar pressupõe o surgimento de pistas e caminhos eventualmente não delineados à partida, assumindo também um cariz exploratório, e apesar de não termos o intuito de testar hipóteses no verdadeiro sentido do termo ou seja, estatisticamente falando, até porque

não vamos trabalhar com uma amostra, mas sim com a totalidade dos elementos da população, começaremos por definir as hipóteses gerais e iniciais de pesquisa que se deverão constituir como o fio condutor que deverá ligar o trabalho de investigação:

**H1:** A incidência da mortalidade rodoviária varia em função das características sócio-demográficas dos utentes do sistema de transporte rodoviário.

**H2:** Existem circunstâncias relacionadas com o tempo, o espaço e os veículos que configuram diferentes níveis de mortalidade rodoviária.

**H3:** O comportamento humano está na origem da maioria dos acidentes mortais.

#### 4.1.5. Método de pesquisa

A utilização de um método de carácter quantitativo, afigurou-se-nos o mais adequado à prossecução dos objectivos que nos propusemos atingir e à verificação das hipóteses levantadas.

Em concreto utilizámos um inquérito por questionário (Anexo 1) como instrumento de suporte da recolha de dados, procurando abarcar o universo de óbitos rodoviários ocorridos em Portugal Continental e área de responsabilidade da GNR, durante o ano 2007.

A escolha de uma lógica de investigação “extensiva”, que se caracteriza pelo uso dominante de técnicas quantitativas, baseou-se no facto de este tipo de técnica possibilitar o conhecimento em extensão de fenómenos, problemáticas ou características de uma população, caso em que nos encontramos. De acordo com Lima (2000), este método traduz-se na “observação por meio de perguntas directas ou indirectas, de populações relativamente vastas de unidades colocadas em situações reais, a fim de obter respostas susceptíveis de serem manejadas mediante uma análise quantitativa”<sup>43</sup>. No nosso caso em concreto, apesar de retratar a população, o instrumento de recolha não foi obviamente preenchido pela mesma, mas sim pelos elementos da estrutura de investigação criminal da BT/GNR, responsáveis pelos inquéritos crime inerentes aos óbitos a tratar.

Após elaborado, o questionário foi testado em contexto real por dois investigadores pertencentes aos NICAIV de Lisboa, tendo sido trocadas impressões

---

<sup>43</sup> LIMA (2000, p.16)

com os mesmos acerca do conteúdo, sentido e alcance de algumas questões e tempo de preenchimento. Este procedimento permitiu-nos reflectir relativamente à adequabilidade de cada questão em função dos objectivos a atingir, bem como sobre a forma e conteúdo do questionário na sua totalidade e respectivas condições de aplicação. No final desta fase e com os contributos recolhidos, procedemos a correcções e afinações tendentes a que os resultados pudessem vir a resultar mais rigorosos e adequados às metas estabelecidas.

Depois de elaborada a versão final, os questionários, acompanhados das respectivas instruções de preenchimento, foram enviados em papel, utilizando o correio interno da GNR, a todos os NICAV/GNR espalhados pelo país. As instruções de preenchimento foram explícitas quanto aos objectivos e confidencialidade das respostas, impossibilidade de recolha de qualquer dado identificativo dos óbitos recenseados, bem como acerca da autorização para a realização do estudo previamente obtida junto do Comando da GNR competente. Pensamos assim ter criado as condições indispensáveis para que os questionários fossem preenchidos com a veracidade, isenção e celeridade que se impõem em qualquer estudo deste tipo.

Os questionários foram preenchidos pelos investigadores das referidas secções, um por cada vítima mortal, sendo devolvidos ao autor pela mesma via.

O envio dos questionários foi efectuado durante o mês de Março de 2007 e a sua recolha foi levada a efeito até finais de Junho do mesmo ano.

O questionário, composto por 48 questões, a maioria das quais fechadas, foi estruturado tendo por base as áreas da problemática que se pretendem estudar, dentro das quais foram agrupadas por dimensões as variáveis que entendemos constituir como indicadores para a sua análise. Foram as seguintes as áreas e dimensões conceptualizadas:

- Caracterização sociográfica dos óbitos;
- Análise acidentológica:
  - . Dimensão temporal;
  - . Dimensão espacial;
  - . Dimensão veículo;
  - . Dimensão tipológica;

- Análise causal.

Relativamente à arrumação das questões no interior do nosso instrumento de recolha da informação, começámos por aquelas que se destinaram a identificar o processo e entidade participante do acidente, tendo de seguida sido introduzidas todas as questões referentes à caracterização sociográfica das vítimas. Na secção subsequente foram colocadas as perguntas referentes à contextualização do acidente nas suas diferentes dimensões. O questionário termina com a identificação das causas principais ou imediatas apuradas e das causas devidas ao factor humano.

O questionário foi concebido em formato Teleform V8<sup>44</sup> tendo em vista a sua leitura em scanner óptico, economizando enormemente o tempo gasto na introdução dos resultados, bem como melhorando significativamente a precisão dos mesmos. A utilização do software Teleform permite igualmente uma maior rapidez e fiabilidade na construção das bases de dados as quais são disponibilizadas no programa SPSS<sup>45</sup>, potente programa de análise estatística especialmente vocacionado para as Ciências Sociais.

#### **4.2. Caracterização sociográfica dos óbitos**

A população que passaremos a caracterizar é constituída por 843 indivíduos falecidos por acidente rodoviário nas estradas de Portugal Continental durante o ano 2007, e que foram objecto de processo de investigação criminal rodoviária levada a efeito pelos NICAV da Brigada de Trânsito da GNR.

Em 2007, como vimos no capítulo anterior, foram contabilizados em Portugal Continental um total de 854 óbitos por acidente rodoviário. A GNR, na sua zona de acção, registou 742. Ora, tendo em conta que recolhemos 843 inquéritos, que correspondem ao total de pessoas que vieram a falecer durante o ano 2007 por acidente rodoviário na área da GNR, a diferença é de 101, o que corresponde a um incremento de cerca de 14%.

Não tendo sido possível obter respostas a todas as variáveis que constituíam o inquérito para a totalidade dos óbitos, a análise incidirá, relativamente a cada uma

---

<sup>44</sup> Software de leitura óptica de dados.

<sup>45</sup> Special Package for Social Sciences

delas, sobre os casos respondidos. Convirá aqui referir que uma vez que a investigação dos acidentes está mais centrada nas circunstâncias físicas e no apuramento das causas, do que propriamente na avaliação das pessoas, os elementos de caracterização pessoal são muitas vezes secundarizados. Por outro lado, em muitas situações, torna-se difícil apurar este tipo de elementos em virtude da insuficiência de fontes que permitam o seu relato ou recolha.

O quadro seguinte permite visualizar as respostas válidas e não válidas para cada uma das variáveis utilizadas para a caracterização que se vai encetar.

**Quadro 4.1** – Sumário de casos processados – Inquérito por questionário

Variáveis	Casos					
	Incluídos		Excluídos		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Categoria de utente	842	99,9%	1	,1%	843	100,0%
Idade	843	100,0%	0	,0%	843	100,0%
IdadeRecod	843	100,0%	0	,0%	843	100,0%
Grupos funcionais	843	100,0%	0	,0%	843	100,0%
Sexo	843	100,0%	0	,0%	843	100,0%
Concelho Nascimento	712	84,5%	131	15,5%	843	100,0%
Distritos_Naturalidade	709	84,1%	134	15,9%	843	100,0%
Estrangeiro	96	11,4%	747	88,6%	843	100,0%
Residência_Concelhos	783	92,9%	60	7,1%	843	100,0%
Residência_Distritos	781	92,6%	62	7,4%	843	100,0%
Situação conjugal	833	98,8%	10	1,2%	843	100,0%
Condição perante o trabalho	692	82,1%	151	17,9%	843	100,0%
Profissão_Grandes Grupos	682	80,9%	161	19,1%	843	100,0%
Profissão_GG_Abreviad	682	80,9%	161	19,1%	843	100,0%
Nível de ensino	462	54,8%	381	45,2%	843	100,0%
Habilitação legal	476	56,5%	367	43,5%	843	100,0%
Tempo de habilitação	431	51,1%	412	48,9%	843	100,0%
Causa(imediata) aci	811	96,2%	32	3,8%	843	100,0%
Causa-Factor Humano	745	88,4%	98	11,6%	843	100,0%

#### 4.2.1. Sexo e Grupo etário

Dos 843 indivíduos que compõem a população em estudo, 677 são homens (80,3%) e 166 são mulheres (19,71%). Note-se que a proporção homens/mulheres é muito semelhante à registada na década (79,9% homens/19,8% mulheres)<sup>46</sup>.

A idade dos homens varia entre os 1 e os 98 anos, sendo a respectiva média de idades de 44,83 anos e a idade mais frequentada (moda) os 26 anos (em número de 23 óbitos). As mulheres falecidas tinham entre 1 ano e 96 anos, a sua média de idades é de 48,27 anos e as idades mais frequentadas são os 47 e os 77 anos (ambas com 6 óbitos cada).

<sup>46</sup> Ver Cap III-3.4.4.a

A maioria dos óbitos deu-se na população mais idosa, a qual reúne 23,8% do total (22,2% de homens e 30,72% de mulheres)<sup>47</sup>. Este grupo da população aparece assim em primeiro lugar tanto no total, como em cada um dos sexos tomados em separado.

Avaliando os sexos de *per si*, no caso dos homens seguem-se aos mais idosos os jovens adultos dos grupos 25-29 anos e 20-24 anos. No tocante aos óbitos femininos, são os de idade compreendida entre os 45-49 anos e os 30-34 anos em paridade com o grupo das crianças menores de 14 anos, aqueles que vêm depois do grupo etário do extremo superior de idades.

**Quadro 4.2** – óbitos segundo o sexo e os grupos de idades, 2007

Gr Idade	Homens		Mulheres		Total		RM
	N	%	N	%	N	%	
<=14	17	2,5	12	<b>7,23</b>	29	3,4	142
15-19	27	4,0	11	6,63	38	4,5	245
20-24	73	<b>10,8</b>	9	5,42	82	<b>9,7</b>	<b>811</b>
25-29	84	<b>12,4</b>	9	5,42	93	<b>11,0</b>	<b>933</b>
30-34	66	9,7	12	<b>7,23</b>	78	9,3	550
35-39	56	8,3	7	4,22	63	7,5	<b>800</b>
40-44	52	7,7	11	6,63	63	7,5	473
45-49	31	4,6	14	<b>8,43</b>	45	5,3	221
50-54	47	6,9	12	7,23	59	7,0	392
55-59	36	5,3	8	4,82	44	5,2	450
60-64	38	5,6	10	6,02	48	5,7	380
>=65	150	<b>22,2</b>	51	<b>30,72</b>	201	<b>23,8</b>	294
<b>Totais</b>	<b>677</b>	<b>100,0</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>	<b>843</b>	<b>100,0</b>	408

Em função dos grupos funcionais (Quadro 4.3), os óbitos verificaram-se com especial incidência nos jovens adultos com idades entre os 20 e os 39 anos, seguidos dos de idade mais avançada (>=65 anos) e do grupo etário 40-59 anos. No caso masculino é o grupo 20-39 anos de longe o mais atingido, confirmando-se no caso feminino a superioridade proporcional das mulheres mais idosas.

A análise das relações de masculinidade reafirma a sobremortalidade masculina, especialmente acentuada nas camadas de jovens adultos (20-39 anos), grupo que registou um valor de 754 óbitos de homens por cada 100 de mulheres.

<sup>47</sup> Nos dados da década (Cap III-3.4.4.a.(2): 18,7% (16,2% de homens e 29,18% de mulheres)



**Quadro 4.3** – Óbitos segundo o sexo e os grupos funcionais

Gr Idade	Homens		Mulheres		Total		RM
	N	%	N	%	N	%	
<=19	44	6,5	23	13,9	67	7,9	191
20-39	279	<b>41,2</b>	37	22,3	316	<b>37,5</b>	<b>754</b>
40-59	166	24,5	45	27,1	211	25,0	369
>=60	188	27,8	61	<b>36,7</b>	249	29,5	308
<b>Totais</b>	<b>677</b>	<b>100,00</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>	<b>843</b>	<b>100,0</b>	408

Como acabámos de constatar, a distribuição dos óbitos por grupos de idades da nossa população é muito semelhante à que obtivemos pelo somatório dos óbitos da década estudado no capítulo anterior (excepção feita às mulheres quanto ao grupo de idades que aparece em segundo lugar), o que dá força às tendências observadas e à consistência da identificação dos grupos de risco. Mais adiante tentaremos averiguar diferentes associações entre o sexo, a idade e outras variáveis caracterizadoras da sinistralidade rodoviária, que permitam aprofundar as tendências sublinhadas.

#### 4.2.2. Categoria de utente (condutor, passageiro, peão)

A população de óbitos rodoviários que possuímos é composta por 502 condutores que representam 59,6% do total das respostas válidas, por 187 passageiros com um peso relativo de 22,2% e por 153 peões que constituem 18,2% da totalidade dos óbitos objecto de questionário.

Quanto à repartição por sexo, destaca-se que 91,8% dos condutores são homens, os passageiros dividem-se quase equitativamente pelos dois sexos (57,2% de homens e 42,8% de mulheres) e os peões são constituídos por 70,6% de homens e 29,4% de mulheres.

**Quadro 4.4.** – Categoria de utente

Utente		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
<b>Condutor</b>	N	461	41	502
	% Categoria de utente	91,8	8,2	100,0
	% Sexo	68,2	24,7	59,6
<b>Passageiro</b>	N	107	80	187
	% Categoria de utente	57,2	42,8	100,0
	% Sexo	15,8	48,2	22,2
<b>Peão</b>	N	108	45	153
	% Categoria de utente	70,6	29,4	100,0
	% Sexo	16,0	27,1	18,2
<b>Total</b>	N	676	166	842
	% Categoria de utente	80,3	19,7	100,0
	% Sexo	100	100	100

### 4.2.3. Região de nascimento

Dos 709 óbitos para os quais foi possível o apuramento deste elemento, a maioria é natural da Região Centro do país (31,6%), seguidos dos nascidos em Lisboa e Vale do Tejo (27,8%), dos da Região Norte (24,0%), do Alentejo (10,4%) e por último do Algarve (6,2%). Uma análise incidente sobre os distritos que compõem as NUTs de onde são oriundas as pessoas falecidas, permitiu-nos verificar que 12,7% do total são naturais de Lisboa. Santarém e Braga representam 8,6% cada e Aveiro reúne 7,5%.

**Quadro 4.5** – Óbitos segundo a Região e Distrito de Naturalidade

REGIÃO	DISTRITO	N	%	% válida
NORTE	BRAGA	61	7,2	8,6
	BRAGANÇA	22	2,6	3,1
	PORTO	48	5,7	6,8
	VIANA CASTELO	20	2,4	2,8
	VILA REAL	19	2,3	2,7
	<b>Sub-Total</b>	<b>170</b>	<b>20</b>	<b>24,0</b>
CENTRO	AVEIRO	53	6,3	7,5
	CASTELO BRANCO	18	2,1	2,5
	COIMBRA	45	5,3	6,3
	GUARDA	19	2,3	2,7
	LEIRIA	50	5,9	7,1
	UISEU	39	4,6	5,5
	<b>Sub-Total</b>	<b>224</b>	<b>27</b>	<b>31,6</b>
LISBOA E VALE DO TEJO	LISBOA	90	10,7	12,7
	SANTARÉM	61	7,2	8,6
	SETÚBAL	46	5,5	6,5
	<b>Sub-Total</b>	<b>197</b>	<b>23</b>	<b>27,8</b>
ALENTEJO	BEJA	42	5,0	5,9
	ÉVORA	20	2,4	2,8
	PORTALEGRE	12	1,4	1,7
	<b>Sub-Total</b>	<b>74</b>	<b>9</b>	<b>10,4</b>
ALGARVE	FARO	44	5,2	6,2
	<b>TOTAL</b>	<b>709</b>	<b>84,1</b>	<b>100,0</b>
	Missing	134	15,9	
	<b>Total</b>	<b>843</b>	<b>100,0</b>	

Descendo mais um nível e avaliando os concelhos de naturalidade de onde são oriundos mais óbitos constituintes da população em análise, aparece mais uma vez à frente Lisboa com 40 óbitos (5,6%), Coimbra e Leiria com o mesmo número de 17 (2,4%) e Guimarães com 16 falecidos (2,2%).

**Quadro 4.6** – Óbitos segundo o Concelho de Naturalidade (20 casos mais frequentados)

Concelho	N	%	Concelho	N	%
Lisboa	40	5,6	Serpa	9	1,3
Coimbra	17	2,4	Setúbal	9	1,3
Leiria	17	2,4	Barcelos	8	1,1
Guimarães	16	2,2	Castelo Branco	8	1,1
Odemira	13	1,8	Caldas da Rainha	8	1,1
Santa Maria da Feira	11	1,5	Azambuja	8	1,1
Silves	11	1,5	Maia	8	1,1
Torres Vedras	11	1,5	Aveiro	7	1,0
Águeda	10	1,4	Oliveira de Azeméis	7	1,0
Faro	10	1,4	Vila Nova de Gaia	7	1,0

Sendo relevante o número de óbitos que não têm naturalidade portuguesa (93 – 11,4% do total), decidimos apurar a sua origem, tendo verificado que a maior parte nasceu em países da União Europeia (42,7%), de outros países da Europa provêm 21,9%, dos PALOP vieram 20,8% e de outros países são oriundos 14,6%.

**Quadro 4.7 – Naturalidade - estrangeiros**

Naturalidade	N	%
UE	41	42,7
Europa-não UE	21	21,9
PALOP	20	20,8
Outro	14	14,6
Total	96	100,0

#### 4.2.4. Situação conjugal

No que se refere à situação conjugal, grande parte da população reparte-se entre casados (46,7%), e solteiros (39,3%). Os viúvos representam 6,4% e os divorciados 5,3%. No entanto, se efectuar-mos a leitura em função do sexo, vemos que, no caso dos homens, a repartição é idêntica ao total mas, no caso das mulheres, apesar de assistirmos a igual ordenação, as solteiras diminuem de peso em detrimento das viúvas que representam 12,1% do total das mulheres e das divorciadas que constituem 8,5% do total de óbitos femininos.

**Quadro 4.8 – Óbitos segundo a situação conjugal**

Situação conjugal		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
Solteiro/a	N	278	49	327
	% Estado civil	85,0%	15,0%	100,0%
	% Sexo	<b>41,6%</b>	<b>29,7%</b>	<b>39,3%</b>
Junto/a	N	15	4	19
	% Estado civil	78,9%	21,1%	100,0%
	% Sexo	2,2%	2,4%	2,3%
Casado/a	N	312	77	389
	% Estado civil	80,2%	19,8%	100,0%
	% Sexo	<b>46,7%</b>	<b>46,7%</b>	<b>46,7%</b>
Separado/a	N	0	1	1
	% Estado civil	0,0%	100,0%	100,0%
	% Sexo	0,0%	0,6%	0,1%
Divorciado/a	N	30	14	44
	% Estado civil	68,2%	31,8%	100,0%
	% Sexo	4,5%	8,5%	5,3%
Viúvo/a	N	33	20	53
	% Estado civil	62,3%	37,7%	100,0%
	% Sexo	<b>4,9%</b>	<b>12,1%</b>	<b>6,4%</b>
Total	N	668	165	833
	% Estado civil	80,2%	19,8%	100,0%
	% Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.2.5. Região de residência

Passando ao apuramento dos locais onde residiam as vítimas mortais dos acidentes rodoviários ocorridos em 2007 em Portugal Continental, verificamos que o Centro do país e Lisboa e Vale do Tejo foram as regiões mais devastadas reunindo, respectivamente, 31,6% e 32,1% do total de óbitos para os quais foi possível apurar este elemento<sup>48</sup>. Seguem-se o Norte com 22,2% do total, o Algarve com 7,2% e por último o Alentejo com 6,9%.

A região do Algarve, quando avaliamos o peso dos Distritos, passa a ocupar um lugar entre os de maior mortalidade residente (7º lugar). Os Distritos que concentraram maior número de óbitos foram Lisboa com 15,5%, Leiria com 9,0% e Santarém com 8,7%. O Distrito que registou menor número de óbitos residentes foi Portalegre com 0,3% do total.

**Quadro 4.9** – Local de residência

REGIÃO	DISTRITO	N	%	% válida
NORTE	BRAGA	64	7,6	8,2
	BRAGANÇA	21	2,5	2,7
	PORTO	48	5,7	6,1
	VIANA CASTELO	21	2,5	2,7
	VILA REAL	19	2,2	2,4
	<b>Sub-Total</b>	<b>173</b>	<b>20,4</b>	<b>22,2</b>
CENTRO	AVEIRO	60	7,1	7,7
	CASTELO BRANCO	16	1,9	2,0
	COIMBRA	47	5,6	6,0
	GUARDA	16	1,9	2,0
	LEIRIA	70	8,3	9,0
	VISEU	38	4,5	4,9
	<b>Sub-Total</b>	<b>247</b>	<b>29,2</b>	<b>31,6</b>
LISBOA E VALE TEJO	LISBOA	121	14,3	15,5
	SANTARÉM	68	8,0	8,7
	SETÚBAL	62	7,3	7,9
	<b>Sub-Total</b>	<b>251</b>	<b>29,7</b>	<b>32,1</b>
ALENTEJO	BEJA	32	3,8	4,1
	ÉVORA	20	2,4	2,6
	PORTALEGRE	2	0,2	0,3
	<b>Sub-Total</b>	<b>54</b>	<b>6,4</b>	<b>6,9</b>
ALGARVE	FARO	56	6,6	7,2
	<b>TOTAL</b>	781	92,3	100,0
	Missing	65	7,7	
	<b>Total</b>	846	100,0	

<sup>48</sup> Casos apurados: 781 / 92,3%

Acabámos de observar que a Região do Algarve assume o 7º lugar quanto ao local de residência dos óbitos. No capítulo III tínhamos concluído que o Algarve aparece em 6º lugar dos Distritos com maior mortalidade rodoviária na década (1998-2007). Apesar se tratar de duas realidades distintas (regiões de ocorrência dos acidentes e regiões de residência das pessoas falecidas) os dados parecem sugerir alguma evidência no sentido de se poder considerar que as pessoas sofrem os acidentes, maioritariamente, nas regiões onde residem.

De facto, se analisarmos a natureza das distâncias previstas percorrer nos acidentes ocorridos em 2007 (questão p.24 do questionário), verificamos que 76,2% dos acidentes se dão em deslocamentos inferiores a 50 Km. Esta questão será retomada mais à frente neste trabalho (ponto 4.3).

#### **4.2.6. Nível de ensino**

Relativamente ao nível de ensino, só foi possível o apuramento relativamente a 54,6% do total da população. Destes, constatámos que a grande maioria possui um nível de escolaridade que se pode considerar baixo, já que 41,6% é indicado como possuindo apenas o 1º ciclo do ensino básico, 19,9% possuía o 2º ciclo do ensino básico e 17,3% o 3º ciclo do ensino básico. Somando estas três categorias, temos que quase 80% do total de óbitos para os quais se apurou a escolaridade, não tinham habilitações superiores ao ensino básico.

O peso relativo da distribuição dos efectivos em função do sexo pelas diferentes categorias da escolaridade, é muito idêntica para os homens e para as mulheres, conforme se pode confirmar pela observação do quadro 4.10. (percentagens em coluna). Apenas na categoria de mais elevada escolaridade se nota o predomínio relativo das mulheres em relação aos homens, já que 13,3% delas possui formação superior, contra 5,9% do total de homens.

**Quadro 4.10** – Óbitos segundo o nível de ensino e o sexo

Nível ensino		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
<b>EB_1ºC</b>	N	151	41	192
	% Nível de ensino	78,6%	21,4%	100,0%
	% Sexo	40,6%	45,6%	41,6%
<b>EB_2º Ciclo</b>	N	75	17	92
	% Nível de ensino	81,5%	18,5%	100,0%
	% Sexo	20,2%	18,9%	19,9%
<b>EB_3º Ciclo</b>	N	70	10	80
	% Nível de ensino	87,5%	12,5%	100,0%
	% Sexo	18,8%	11,1%	17,3%
<b>10º Ano</b>	N	17	3	20
	% Nível de ensino	85,0%	15,0%	100,0%
	% Sexo	4,6%	3,3%	4,3%
<b>11º Ano</b>	N	8	1	9
	% Nível de ensino	88,9%	11,1%	100,0%
	% Sexo	2,2%	1,1%	1,9%
<b>12º Ano</b>	N	29	6	35
	% Nível de ensino	82,9%	17,1%	100,0%
	% Sexo	7,8%	6,7%	7,6%
<b>FormSuperior</b>	N	22	12	34
	% Nível de ensino	64,7%	35,3%	100,0%
	% Sexo	5,9%	13,3%	7,4%
<b>Total</b>	N	372	90	462
	% Nível de ensino	80,5%	19,5%	100,0%
	% Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Com o intuito de clarificar a distribuição do capital escolar pela população em estudo, procedemos ao cruzamento do nível de ensino com os grandes grupos etários (grupos funcionais), concluindo que o baixo nível de habilitações verificado se deve em grande parte ao elevado número de pessoas com mais de 60 anos pouco escolarizadas que constituem a população em estudo.

A ordenação do peso relativo de cada um dos grupos funcionais em relação à escolaridade e proporcionalmente ao total é a seguinte (grupos de maior peso):

- $\geq 60$  anos e o 1º ciclo do ensino básico: 23,8%;
- 40-59 anos e o 1º ciclo do ensino básico: 12,1%;
- 20-39 anos e o 3º ciclo do ensino básico: 10,2%;
- 20-39 anos e o 2º ciclo do ensino básico: 8,2%;
- 40-59 anos e o 2º ciclo do ensino básico: 7,4%;
- 20-39 anos e o 12º ano: 5,6%;
- 20-39 anos e o ensino superior: 4,5%.

As restantes categorias apresentam um peso menos significativo, podendo ser observadas no quadro que se segue.

**Quadro 4.11 – Nível de ensino segundo os grupos funcionais**

Nível ensino		Grupos funcionais				Total
		<= 19 anos	20 - 39 anos	40 - 59 anos	>= 60 anos	
<b>EB_1ºC</b>	N	8	18	56	110	192
	% Nível de ensino	4,2%	9,4%	29,2%	57,3%	100,0%
	% Grupos funcionais	17,0%	10,6%	49,1%	84,0%	41,6%
<b>EB_2º Ciclo</b>	N	9	38	34	11	92
	% Nível de ensino	9,8%	41,3%	37,0%	12,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	19,1%	22,4%	29,8%	8,4%	19,9%
<b>EB_3º Ciclo</b>	N	18	47	13	2	80
	% Nível de ensino	22,5%	58,8%	16,3%	2,5%	100,0%
	% Grupos funcionais	38,3%	27,6%	11,4%	1,5%	17,3%
<b>10º Ano</b>	N	4	15	1	0	20
	% Nível de ensino	20,0%	75,0%	5,0%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	8,5%	8,8%	0,9%	0,0%	4,3%
<b>11º Ano</b>	N	2	5	2	0	9
	% Nível de ensino	22,2%	55,6%	22,2%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	4,3%	2,9%	1,8%	0,0%	1,9%
<b>12º Ano</b>	N	5	26	4	0	35
	% Nível de ensino	14,3%	74,3%	11,4%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	10,6%	15,3%	3,5%	0,0%	7,6%
<b>Form. Superior</b>	N	1	21	4	8	34
	% Nível de ensino	2,9%	61,8%	11,8%	23,5%	100,0%
	% Grupos funcionais	2,1%	12,4%	3,5%	6,1%	7,4%
<b>Total</b>	N	47	170	114	131	462
	% Nível de ensino	10,2%	36,8%	24,7%	28,4%	100,0%
	% Grupos funcionais	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.2.7. Condição perante o trabalho

Foi apurada a condição perante o trabalho para 670 óbitos (79,2%), ficando de fora 176 (20,8%). Do total de óbitos escrutinados, 53% exerciam uma profissão, enquanto 25,7% eram reformados ou aposentados, 9,2% eram estudantes, 6,4% estavam desempregados e 4,2% ocupavam-se das tarefas do lar. O serviço militar e outras situações ocupavam 1,2% e 0,3% da população, respectivamente.

No caso isolado dos homens, verifica-se exactamente a mesma ordenação das categorias que no referente ao total. Quanto ao caso feminino, a ordenação das duas primeiras categorias é idêntica ao total, mas a terceira posição é assumida pelas que

se ocupam a tempo inteiro das tarefas do lar, só depois aparecendo as estudantes e as restantes categorias.

**Quadro 4.12** – Óbitos segundo a condição perante o trabalho e o sexo

Condição perante trabalho		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
<b>Exerce uma profissão</b>	N	324	43	367
	% Cond. perante trabalho	88,3%	11,7%	100,0%
	% Sexo	58,0%	32,3%	53,0%
<b>Ocupa-se das tarefas do lar</b>	N	0	29	29
	% Cond. perante trabalho	0,0%	100,0%	100,0%
	% Sexo	0,0%	21,8%	4,2%
<b>Estudante</b>	N	45	19	64
	% Cond. perante trabalho	70,3%	29,7%	100,0%
	% Sexo	8,1%	14,3%	9,2%
<b>Reformado/Aposentado</b>	N	140	38	178
	% Cond. perante trabalho	78,7%	21,3%	100,0%
	% Sexo	25,0%	28,6%	25,7%
<b>Desempregado</b>	N	41	3	44
	% Cond. perante trabalho	93,2%	6,8%	100,0%
	% Sexo	7,3%	2,3%	6,4%
<b>Serviço Militar</b>	N	7	1	8
	% Cond. perante trabalho	87,5%	12,5%	100,0%
	% Sexo	1,3%	0,8%	1,2%
<b>Outra situação</b>	N	2	0	2
	% Cond. perante trabalho	100,0%	0,0%	100,0%
	% Sexo	0,4%	0,0%	0,3%
<b>Total</b>	N	559	133	692
	% Cond. perante trabalho	80,8%	19,2%	100,0%
	% Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.2.8. Profissão

Para recolher elementos acerca da actividade profissional exercida pelas pessoas falecidas por acidente rodoviário, foi introduzida no inquérito uma questão aberta em que se pedia ao investigador criminal responsável pelo seu preenchimento que indicasse, da forma mais detalhada possível, a profissão exercida pela vítima. A esta questão foram obtidas 682 respostas válidas, o que corresponde a 80,9% do total dos inquéritos<sup>49</sup>.

Na posse destas respostas, foi necessário uniformizar os dados, tendo os mesmos sido classificados e categorizados de acordo com a Classificação Nacional de

<sup>49</sup> Recorda-se que uma parte considerável da população é constituída por estudantes, reformados, desempregados e elementos que se ocupam das tarefas do lar.



Profissões (CNP-94)<sup>50</sup> em vigor. Após terem sido classificadas as profissões, e de forma a detectar agrupamentos maiores, a variável foi reclassificada nos nove grandes grupos que compõem a CNP a saber<sup>51</sup>:

1. Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas;
2. Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas;
3. Técnicos e profissionais de Nível Intermédio;
4. Pessoal Administrativo e Similares;
5. Pessoal dos Serviços e Vendedores;
6. Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas;
7. Operários, Artífices e Trabalhadores Similares;
8. Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem;
9. Trabalhadores Não Qualificados;

Tendo-se constatado a existência de um elevado número de casos de desempregados, estudantes, reformados e domésticas, optámos por englobar estas categorias na variável profissão, atribuindo-lhes a respectiva codificação passando, daqui para a frente, a privilegiar a utilização desta variável em detrimento da “condição perante o trabalho”.

O quadro 4.13 sintetiza, discriminando por sexo, os resultados da classificação de profissões da população em análise.

Começando por olhar para os totais, vemos que a seguir aos reformados que ocupam o primeiro lugar, representando 22,4%, o grupo dos Operários, Artífices e Trabalhadores Similares, é o que reúne maior número de elementos, assumindo 20,2% do total de óbitos.

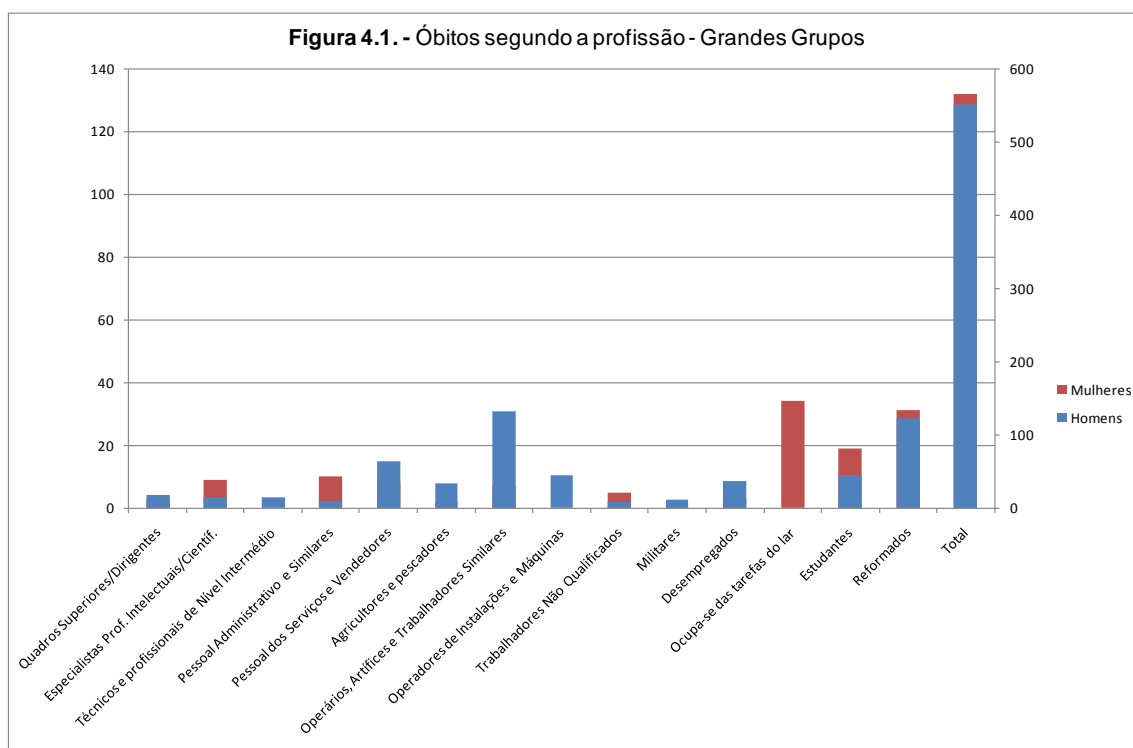
*O Pessoal dos Serviços e Vendedores*, que surge como a terceira profissão com maior número de óbitos, constitui 10,4 % da população e os *Estudantes aparecem de seguida* com 9,2%. Os *Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem* surgem em quinto, com um peso relativo de 6,52% do total.

<sup>50</sup> Disponível em <http://www.iefp.pt/formacao/CNP/Paginas/CNP.aspx>

<sup>51</sup> Os militares foram classificados com o código 10.

Diferenciando os grupos profissionais falecidos em função do sexo, verificamos que, no caso dos homens, a categoria mais frequentada é a correspondente aos Operários, Artífices e Trabalhadores Similares (23,8%), seguida dos Reformados (22,2%), do *Pessoal dos Serviços e Vendedores* (11,5%), dos Estudantes (8,0%), dos Desempregados (6,7%) e ainda os Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas (6,2%).

Quanto às mulheres falecidas, as que tinham como principal ocupação as Tarefas do Lar assumem a primeira posição, representando 25,8% do respectivo total. Seguem-se-lhes as Reformadas (23,5%), as Estudantes (14,4%), as que desempenhavam Funções Administrativas e Similares (7,6%) e as Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas, a par com o *Pessoal dos Serviços e Vendedores* com 6,8%.



**Quadro 4.13** – Óbitos segundo a profissão (Grandes Grupos) e o sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
<b>Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas</b>	N	18	3	21
	% Profissão GG	85,70%	14,30%	100,00%
	% Sexo	3,30%	2,30%	3,10%
<b>Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas</b>	N	15	9	24
	% Profissão GG	62,50%	37,50%	100,00%
	% Sexo	2,70%	6,80%	3,50%
<b>Técnicos e profissionais de Nível Intermédio</b>	N	14	0	14
	% Profissão GG	100,00%	0,00%	100,00%
	% Sexo	2,50%	0,00%	2,10%
<b>Pessoal Administrativo e Similares</b>	N	9	10	19
	% Profissão GG	47,40%	52,60%	100,00%
	% Sexo	1,60%	7,60%	2,80%
<b>Pessoal dos Serviços e Vendedores</b>	N	63	8	71
	% Profissão GG	88,70%	11,30%	100,00%
	% Sexo	11,50%	6,10%	10,40%
<b>Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas</b>	N	34	2	36
	% Profissão GG	94,40%	5,60%	100,00%
	% Sexo	6,20%	1,50%	5,30%
<b>Operários, Artífices e Trabalhadores Similares</b>	N	131	7	138
	% Profissão GG	94,90%	5,10%	100,00%
	% Sexo	23,80%	5,30%	20,20%
<b>Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem</b>	N	44	0	44
	% Profissão GG	100,00%	0,00%	100,00%
	% Sexo	8,00%	0,00%	6,50%
<b>Trabalhadores Não Qualificados</b>	N	8	5	13
	% Profissão GG	61,50%	38,50%	100,00%
	% Sexo	1,50%	3,80%	1,90%
<b>Militares</b>	N	11	1	12
	% Profissão GG	91,70%	8,30%	100,00%
	% Sexo	2,00%	0,80%	1,80%
<b>Desempregados</b>	N	37	3	40
	% Profissão GG	92,50%	7,50%	100,00%
	% Sexo	6,70%	2,30%	5,90%
<b>Ocupa-se das tarefas do lar</b>	N	0	34	34
	% Profissão GG	0,00%	100,00%	100,00%
	% Sexo	0,00%	25,80%	5,00%
<b>Estudantes</b>	N	44	19	63
	% Profissão GG	69,80%	30,20%	100,00%
	% Sexo	8,00%	14,40%	9,20%
<b>Reformados</b>	N	122	31	153
	% Profissão GG	79,70%	20,30%	100,00%
	% Sexo	22,20%	23,50%	22,40%
<b>Total</b>	N	550	132	682
	% Profissão GG	80,60%	19,40%	100,00%
	% Sexo	100,00%	100,00%	100,00%

Após uma contagem da denominação das profissões mais presentes na população em estudo, enunciamos aqui as seis primeiras: Empregados da construção civil (93 - 13,6%); Motoristas (37 - 5,4%); Trabalhadores agrícolas (29 - 4,3%); Vendedores (24 - 3,5%); Empresários (19 - 2,8%); Agentes das Forças de Segurança (13 - 2,8%).

#### 4.2.9. Habilitação legal para conduzir

O apuramento desta questão apenas se reporta, como é evidente, aos óbitos que foram identificados como condutores das viaturas envolvidas nos acidentes.

Do total dos 502 condutores que compõem a população, conseguiu-se resposta a esta pergunta para 476 deles (94,8%). Destes, 86,8% possuíam carta de condução, contra 13,2% que foram referenciados como não estando devidamente habilitados. Os condutores inabilitados para conduzir eram quase na sua totalidade do sexo masculino (92,1% num total de 58), e apenas cinco condutoras não tinham carta de condução (7,9%).

**Quadro 4.14** – Óbitos segundo a habilitação legal para conduzir e o sexo

Habilitação legal		Sexo		Total
		Masculino	Feminino	
<b>Não</b>	N	58	5	63
	% Habilitação legal	92,1%	7,9%	100,0%
	% Sexo	13,3%	12,2%	13,2%
<b>Sim</b>	N	377	36	413
	% Habilitação legal	91,3%	8,7%	100,0%
	% Sexo	86,7%	87,8%	86,8%
<b>Total</b>	N	435	41	476
	% Habilitação legal	91,4%	8,6%	100,0%
	% Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

No que se refere à repartição dos condutores sem habilitação legal para a condução (grupo que julgamos ser de interesse destacar no âmbito desta análise) por grupos de idades e tipo de veículos conduzidos (Quadro 4.15), verificamos que a sua maioria tem entre 20 e 39 anos de idade (51,7%) e conduz essencialmente motociclos (40%). A estes seguem-se os de idade inferior a 19 anos (21,7%) e, dentro destes, são também os condutores de motociclos os mais numerosos (38,5%).

Um leitura por tipo de veículo, permite-nos confirmar que são os veículos de duas rodas os que maior número de condutores inabilitados transportam. Somando aos motociclos os outros veículos de duas rodas a motor, chegamos a um acumulado de 70% do total de veículos conduzidos sem habilitação legal.

**Quadro 4.15** – Óbitos segundo a falta de habilitação legal e os grupos de idades

Tipo de veículo		Grupos funcionais				Total
		<= 19 anos	20 - 39 anos	40 - 59 anos	>= 60 anos	
Ligeiro de Passageiros	N	3	7	1	1	12
	% Tipo de veículo	25,0%	58,3%	8,3%	8,3%	100,0%
	% Grupos funcionais	23,1%	22,6%	11,1%	14,3%	20,0%
Motociclo	N	5	16	3	0	24
	% Tipo de veículo	20,8%	66,7%	12,5%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	38,5%	51,6%	33,3%	0,0%	40,0%
Ciclomotor	N	1	4	4	1	10
	% Tipo de veículo	10,0%	40,0%	40,0%	10,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	7,7%	12,9%	44,4%	14,3%	16,7%
Velocípede	N	3	2	1	0	6
	% Tipo de veículo	50,0%	33,3%	16,7%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	23,1%	6,5%	11,1%	0,0%	10,0%
Velocípede c/motor	N	1	1	0	0	2
	% Tipo de veículo	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	7,7%	3,2%	0,0%	0,0%	3,3%
Triciclo, quadriciclo, motoquatro	N	0	0	0	1	1
	% Tipo de veículo	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	1,7%
Tractores e outras máquinas trab.	N	0	1	0	4	5
	% Tipo de veículo	0,0%	20,0%	0,0%	80,0%	100,0%
	% Grupos funcionais	0,0%	3,2%	0,0%	57,1%	8,3%
Total	N	13	31	9	7	60
	% Tipo de veículo	21,7%	51,7%	15,0%	11,7%	100,0%
	% Grupos funcionais	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ainda relativamente à questão da habilitação legal para a condução, procedemos ao apuramento do número de anos de experiência de condução, obtendo resposta para 98,5% dos condutores encartados. Como se pode verificar pelo quadro seguinte, a nossa população de condutores era bastante experiente, sendo os grupos mais numerosos os que tinham a carta há mais tempo, o que indicia que a falta de experiência de condução não parece ser uma das principais causas destes acidentes, como teremos oportunidade de confirmar mais à frente pela análise das causas.

**Quadro 4.16** – Óbitos segundo o tempo de habilitação legal para conduzir

Tempo de habilitação	N	%
- menos de 1 ano	16	3,9
- de 1 a 5 anos	88	21,6
- de 6 a 10 anos	80	19,7
- de 11 a 20 anos	99	24,3
- mais de 20 anos	124	30,5
Total	407	100,0
Missing	6	
Total	413	

### 4.3. Análise acidentológica

Dando por concluída a caracterização possível dos óbitos em função dos elementos sócio-demográficos disponíveis, passaremos de seguida a debruçar-nos sobre as variáveis que mais directamente relacionadas estão com as circunstâncias em que ocorreram os acidentes graves em 2007, em Portugal Continental, na área da GNR, e que vieram a vitimar população em estudo.

Os diversos indicadores de mortalidade (variáveis) foram divididos pelas seguintes dimensões a saber: temporal; espacial; veículo e tipológica.

Uma vez que um dos principais propósitos deste estudo vai no sentido de evidenciar os contornos humanos relacionados com a mortalidade rodoviária, optámos por conduzir a análise de cada uma das dimensões por referência aos utentes da via. Assim, todas as variáveis serão cruzadas com a “categoria de utente”, procurando-se encontrar associações privilegiadas que permitam ir ao encontro da identificação de “contextos e perfis de risco”.

#### 4.3.1. Dimensão temporal

O estudo desta dimensão analítica passará pela avaliação dos seguintes cruzamentos entre a variável categoria de utente e as variáveis de caracterização do acidente em função das circunstâncias de ordem temporal que se sumarizam no quadro seguinte

**Quadro 4.17** – Sumário de cruzamentos – Dimensão Temporal

Case Processing Summary	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Mês acidente * Categoria de utente	809	96,0%	34	4,0%	843	100,0%
Dia acidente * Categoria de utente	814	96,6%	29	3,4%	843	100,0%
Semana acidente * Categoria de utente	838	99,4%	5	0,6%	843	100,0%
Hora_R * Categoria de utente	802	95,1%	41	4,9%	843	100,0%
Luminosidade * Categoria de utente	828	98,2%	15	1,8%	843	100,0%
Periodo horário * Categoria de utente	802	95,1%	41	4,9%	843	100,0%

### a. Óbitos segundo o mês do acidente

Considerando a totalidade dos casos da população, os meses que registaram maior número de óbitos em 2007 foram Agosto (11,2% ), Julho (10,1% ) e Março (9,4%).

Em função do tipo de utente, e no que se refere aos condutores, os meses de Julho (10,6%), Agosto (11,0%) e Março a par com Abril (9,5%), foram os mais gravosos. Para os passageiros os meses mais fatais foram Agosto (15,4%), Julho (11,5%) e Março em par com Dezembro (9,9%). Os meses em que faleceram mais peões foram Setembro (13,1%), Fevereiro e Novembro (11,0%) e Outubro (10,3%).

**Quadro 4.18** – Óbitos segundo o mês do acidente e a categoria de utente

Mês acidente		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
Janeiro	N	26	16	12	54
	% Mês acidente	48,1%	29,6%	22,2%	100,0%
	% Categoria utente	5,4%	8,8%	8,3%	6,7%
Fevereiro	N	33	8	16	57
	% Mês acidente	57,9%	14,0%	28,1%	100,0%
	% Categoria utente	6,8%	4,4%	<b>11,0%</b>	7,0%
Março	N	46	18	12	76
	% Mês acidente	60,5%	23,7%	15,8%	100,0%
	% Categoria utente	<b>9,5%</b>	<b>9,9%</b>	8,3%	<b>9,4%</b>
Abril	N	46	14	8	68
	% Mês acidente	67,6%	20,6%	11,8%	100,0%
	% Categoria utente	<b>9,5%</b>	7,7%	5,5%	8,4%
Maio	N	40	17	8	65
	% Mês acidente	61,5%	26,2%	12,3%	100,0%
	% Categoria utente	8,3%	9,3%	5,5%	8,0%
Junho	N	40	10	7	57
	% Mês acidente	70,2%	17,5%	12,3%	100,0%
	% Categoria utente	8,3%	5,5%	4,8%	7,0%
Julho	N	51	21	10	82
	% Mês acidente	62,2%	25,6%	12,2%	100,0%
	% Categoria utente	<b>10,6%</b>	<b>11,5%</b>	6,9%	<b>10,1%</b>
Agosto	N	53	28	10	91
	% Mês acidente	58,2%	30,8%	11,0%	100,0%
	% Categoria utente	<b>11,0%</b>	<b>15,4%</b>	6,9%	<b>11,2%</b>
Setembro	N	32	12	19	63
	% Mês acidente	50,8%	19,0%	30,2%	100,0%
	% Categoria utente	6,6%	6,6%	<b>13,1%</b>	7,8%
Outubro	N	45	11	15	71
	% Mês acidente	63,4%	15,5%	21,1%	100,0%
	% Categoria utente	9,3%	6,0%	<b>10,3%</b>	8,8%
Novembro	N	40	9	16	65
	% Mês acidente	61,5%	13,8%	24,6%	100,0%
	% Categoria utente	8,3%	4,9%	<b>11,0%</b>	8,0%
Dezembro	N	30	18	12	60
	% Mês acidente	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%
	% Categoria utente	6,2%	<b>9,9%</b>	8,3%	7,4%
Total	N	482	182	145	809
	% Mês acidente	59,6%	22,5%	17,9%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### b. Óbitos segundo o dia da semana do acidente

Da análise da distribuição dos óbitos em função do dia da semana em que ocorreram e da categoria de utente, constatamos que nos condutores e passageiros a ordenação é idêntica e quase coincidente com o total, sendo os dias de maior mortalidade os sábados, os domingos e as segundas-feiras. No caso dos peões assumem maior gravidade as terças-feiras, seguidas dos domingos e das quintas e sextas, estes últimos dias com o mesmo peso no total (Quadro 4.19).

Também aqui se confirma a regra já verificada no capítulo anterior que se reporta aos óbitos da década, segundo a qual é durante os fins-de-semana que se regista o maior número de mortos nas estradas portuguesas, bem como o comportamento cíclico deste indicador com um aumento gradual de intensidade de terça para domingo.

**Quadro 4.19** – Óbitos segundo o dia da semana do acidente e a categoria de utente

Semana acidente		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>2ª Feira</b>	N	69	32	17	118
	% Dia acidente	58,5%	27,1%	14,4%	100,0%
	% Categoria utente	<b>13,9%</b>	<b>17,1%</b>	11,1%	<b>14,1%</b>
<b>3ª Feira</b>	N	55	22	26	103
	% Dia acidente	53,4%	21,4%	25,2%	100,0%
	% Categoria utente	11,0%	11,8%	<b>17,0%</b>	12,3%
<b>4ª Feira</b>	N	67	11	15	93
	% Dia acidente	72,0%	11,8%	16,1%	100,0%
	% Categoria utente	13,5%	5,9%	9,8%	11,1%
<b>5ª Feira</b>	N	60	15	24	99
	% Dia acidente	60,6%	15,2%	24,2%	100,0%
	% Categoria utente	12,0%	8,0%	<b>15,7%</b>	11,8%
<b>6ª Feira</b>	N	63	26	24	113
	% Dia acidente	55,8%	23,0%	21,2%	100,0%
	% Categoria utente	12,7%	13,9%	<b>15,7%</b>	13,5%
<b>Sábado</b>	N	100	27	22	149
	% Dia acidente	67,1%	18,1%	14,8%	100,0%
	% Categoria utente	<b>20,1%</b>	<b>14,4%</b>	14,4%	<b>17,8%</b>
<b>Domingo</b>	N	84	54	25	163
	% Dia acidente	51,5%	33,1%	15,3%	100,0%
	% Categoria utente	<b>16,9%</b>	<b>28,9%</b>	<b>16,3%</b>	<b>19,5%</b>
<b>Total</b>	N	498	187	153	838
	% Dia acidente	59,4%	22,3%	18,3%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



### c. Óbitos segundo o período horário

A apreciação efectuada em função do período horário em que se registaram os acidentes que vitimaram a nossa população, permite desde logo constatar que o número de ocorrências aumenta progressivamente das 00H00 para as 24H00. No entanto, quando analisamos o comportamento desta variável em função do utente da via, encontramos algumas diferenças. No caso dos peões e dos condutores a ordenação é praticamente coincidente com a verificada em relação ao total, ainda que nos peões se verifique um acréscimo do peso do período nocturno entre as 18H00 e as 24H00 que reúne 45,1% dos mesmos. No que se refere aos passageiros, destaca-se o facto de as madrugadas (00H00/06H00) ocuparem o segundo lugar entre os períodos de maior gravidade reunindo mais de 25% do seu total.

Note-se que o período da madrugada, ainda que apenas no caso dos passageiros assuma um lugar de maior destaque, reúne 15,5% do total de óbitos.

**Quadro 4.20** – Óbitos segundo o período horário a categoria de utente

Período horário		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>00H-06H</b>	N	64	46	14	124
	% Período horário	51,6%	37,1%	11,3%	100,0%
	% Categoria utente	13,4%	25,7%	9,7%	15,5%
<b>06H-12H</b>	N	110	35	30	175
	% Período horário	62,9%	20,0%	17,1%	100,0%
	% Categoria utente	23,0%	19,6%	20,8%	21,8%
<b>12H-18H</b>	N	153	52	35	240
	% Período horário	63,8%	21,7%	14,6%	100,0%
	% Categoria utente	<b>31,9%</b>	<b>29,1%</b>	24,3%	29,9%
<b>18H-24</b>	N	152	46	65	263
	% Período horário	57,8%	17,5%	24,7%	100,0%
	% Categoria utente	<b>31,7%</b>	<b>25,7%</b>	<b>45,1%</b>	<b>32,8%</b>
<b>Total</b>	N	479	179	144	802
	% Período horário	59,7%	22,3%	18,0%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### d. Óbitos segundo a luminosidade

Maioritariamente, os acidentes que vitimaram a nossa população ocorreram durante o dia, sendo contabilizados em 58,6%, no entanto, é também muito elevado o número de óbitos ocorridos durante a noite, representando 41,4% do total.

Os utentes proporcionalmente mais vitimados durante a noite foram os peões ( 50,7% do respectivo total). Os passageiros mortos em acidentes durante a noite corresponderam a 43,1% e os condutores a 38%.

**Quadro 4.21** – Óbitos segundo a luminosidade e a categoria de utente

Luminosidade		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
Dia	N	308	103	74	485
	% Luminosidade	63,5%	21,2%	15,3%	100,0%
	% Categoria utente	62,0%	56,9%	49,3%	58,6%
Noite	N	189	78	76	343
	% Luminosidade	55,1%	22,7%	22,2%	100,0%
	% Categoria utente	38,0%	43,1%	50,7%	41,4%
Total	N	497	181	150	828
	% Luminosidade	60,0%	21,9%	18,1%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.3.2. Dimensão espacial

As circunstâncias de ordem espacial que se relacionam com os acidentes que vitimaram a população em estudo, são importantes para se perceber que tipos de regularidades se detectam entre esses indicadores e as respectivas vítimas. Os cruzamentos sobre os quais nos iremos debruçar estão resumidos no quadro seguinte.

**Quadro 4.22** – Sumário de cruzamentos – Dimensão Espacial

Case Processing Summary	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Classe Via Recod * Categoria de utente	835	99,1%	8	0,9%	843	100,0%
Localização acidente * Categoria de utente	829	98,3%	14	1,7%	843	100,0%
Traçado via * Categoria de utente	833	98,8%	10	1,2%	843	100,0%
Natureza deslocamento * Categoria de utente	799	94,8%	44	5,2%	843	100,0%
Deslocamento previsto * Categoria de utente	793	94,1%	50	5,9%	843	100,0%

##### a. Óbitos segundo a classe da via

As estradas nacionais, os IP e os IC, foram as vias que registaram a maioria das vítimas mortais ocorridas em 2007, acumulando 58,1% do total. Seguem-se-lhes as EM com 13,9% e as AE com 11,6%. As vias urbanas acolheram 11,3% e as outras vias não classificadas nas anteriores tiveram 5,1% dos mortos.

Avaliando a questão em função dos utentes vitimados verifica-se que, para todos eles, as EN, IP e IC foram destacadamente as vias mais mortais. No caso dos condutores representam 58,3%, nos passageiros 66,7% e nos peões 46,7%.

O segundo tipo de via com maior número de mortos foi, no caso dos condutores, as EM/ER (15,2%), no caso dos passageiros as AE (16,1%) e no caso dos peões as vias de perfil urbano (24,7%).

Recorde-se, no somatório dos óbitos do período 1998-2007, a posição cimeira e destacada que sempre foi ocupada pelas EN/IP/IC na mortalidade rodoviária, bem como a evolução crescente das taxas de variação anual relativa aos óbitos ocorridos em Auto-estradas, com mais subidas que descidas ao longo dos 10 anos e uma variação positiva de 1998 para 2007 da ordem dos 22%<sup>52</sup>.

**Quadro 4.23** – Óbitos segundo a classe da via e a categoria de utente

Classe da via		Categoria de utente			Total
		Conductor	Passageiro	Peão	
<b>AE</b>	N	50	30	17	97
	% Classe da Via	51,5%	30,9%	17,5%	100,0%
	% Categoria utente	10,0%	16,1%	11,3%	11,6%
<b>EN, IP, IC</b>	N	291	124	70	485
	% Classe da Via	60,0%	25,6%	14,4%	100,0%
	% Categoria utente	<b>58,3%</b>	<b>66,7%</b>	<b>46,7%</b>	<b>58,1%</b>
<b>EM,ER</b>	N	76	21	19	116
	% Classe da Via	65,5%	18,1%	16,4%	100,0%
	% Categoria utente	15,2%	11,3%	12,7%	13,9%
<b>Via urbana</b>	N	50	7	37	94
	% Classe da Via	53,2%	7,4%	39,4%	100,0%
	% Categoria utente	10,0%	3,8%	24,7%	11,3%
<b>Outras</b>	N	32	4	7	43
	% Classe da Via	74,4%	9,3%	16,3%	100,0%
	% Categoria utente	6,4%	2,2%	4,7%	5,1%
<b>Total</b>	N	499	186	150	835
	% Classe da Via	59,8%	22,3%	18,0%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### **b. Óbitos segundo a localização do acidente**

Um contributo adicional para a compreensão das configurações da mortalidade em função do tipo de via, é-nos dado pela análise da localização dos acidentes por referência às localidades.

Assim, pela leitura do quadro 4.24, vemos que a maior fatia dos óbitos se deu em acidentes ocorridos fora de localidades, representando 66,2% e os restantes 33,8% ocorreram em vias localizadas dentro de localidades.

Os condutores apresentam uma distribuição idêntica ao total, mas os passageiros aumentam bastante de volume nos acidentes registados fora de localidades, assumindo um peso de 81,2% do respectivo total. No caso dos peões,

<sup>52</sup> Ver Cap. III, 3.4.3, b.

apesar da sua maior parte ter falecido dentro de localidades (60,1%), realça-se a posição que ocupam os acidentes fatais fora de localidades reunindo 39,9% do respectivo total.

**Quadro 4.24** – Óbitos segundo a localização do acidente e a categoria de utente

Localização acidente		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>Dentro de localidade</b>	N	153	35	92	280
	% Localiz. acidente	54,6%	12,5%	32,9%	100,0%
	% Categoria utente	31,2%	18,8%	60,1%	33,8%
<b>Fora de localidade</b>	N	337	151	61	549
	% Localiz. acidente	61,4%	27,5%	11,1%	100,0%
	% Categoria utente	68,8%	81,2%	<b>39,9%</b>	66,2%
<b>Total</b>	N	490	186	153	829
	% Localiz. acidente	59,1%	22,4%	18,5%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### c. Óbitos segundo o traçado da via

O traçado da via onde ocorrem os acidentes de maior gravidade é um indicador importante da forma como se produzem os acidentes, bem como dos comportamentos associados à condução, nomeadamente quando esta variável é avaliada em função do tipo de acidente.

Assim, começamos por constatar que, apesar de a maioria dos óbitos se terem verificado em acidentes ocorridos em rectas, representando 64,2% do total (79,3% de peões, 61,6% de condutores e 59,1% de passageiros), uma parte considerável encontrou a morte em curvas, as quais reúnem 34,5% de todos os óbitos (40,3% de passageiros, 36,8% de condutores e 19,3% de peões).

**Quadro 4.25** – Óbitos segundo o traçado da via a categoria de utente

Traçado via		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>Curva</b>	N	183	75	29	287
	% Traçado via	63,8%	26,1%	10,1%	100,0%
	% Categoria utente	36,8%	40,3%	19,3%	34,5%
<b>Recta</b>	N	306	110	119	535
	% Traçado via	57,2%	20,6%	22,2%	100,0%
	% Categoria utente	61,6%	59,1%	79,3%	64,2%
<b>Lomba</b>	N	8	1	2	11
	% Traçado via	72,7%	9,1%	18,2%	100,0%
	% Categoria utente	1,6%	0,5%	1,3%	1,3%
<b>Total</b>	N	497	186	150	833
	% Traçado via	59,7%	22,3%	18,0%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Como é possível observar no quadro seguinte que discrimina os óbitos por tipo de acidente segundo o traçado da via, do total de óbitos resultantes de acidentes em curvas, 48,7% deram-se em despistes e 38,9% em colisões. Em traçado de recta, por colisão ocorreram 47,4% dos óbitos e 29,7% foram consequência de despistes.

**Quadro 4.26 – Óbitos segundo o tipo de acidente e o traçado da via**

Tipo Acidente		Traçado da via			Total
		Curva	Recta	Lomba	
Colisão	N	107	242	4	353
	% Tipo acidente	30,3%	68,6%	1,1%	100,0%
	% Traçado via	38,9%	47,4%	50,0%	44,5%
Embate	N	2	4	0	6
	% Tipo acidente	33,3%	66,7%	,0%	100,0%
	% Traçado via	,7%	,8%	,0%	,8%
Despiste	N	134	152	2	288
	% Tipo acidente	46,5%	52,8%	,7%	100,0%
	% Traçado via	48,7%	29,7%	25,0%	36,3%
Atropelamento	N	32	113	2	147
	% Tipo acidente	21,8%	76,9%	1,4%	100,0%
	% Traçado via	11,6%	22,1%	25,0%	18,5%
Total	N	275	511	8	794
	% Tipo acidente	34,6%	64,4%	1,0%	100,0%
	% Traçado via	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### d. Óbitos segundo a natureza do deslocamento

Mais de metade dos óbitos rodoviários relativamente aos quais se conseguiu saber porque motivo se deslocavam, faziam-no por motivo de passeio ou actividades de lazer em que se incluem as férias (53,1%). Duas largas fatias foram vitimados aquando de percursos inerentes ao exercício da actividade profissional ou entre a casa e o trabalho (17,4% em cada uma das situações) e em outras deslocações não especificadas faleceram os restantes 12,1% do total apurado (Quadro 4.27).

Destaca-se desta avaliação o facto de, para todo os utentes, serem as deslocações associadas às actividades lúdicas as que figuram em primeiro plano. Para além do que já foi mencionado e do facto de os condutores serem aqueles que proporcionalmente mais “morrem a trabalhar”, não se verificam outras diferenças que nos pareçam especialmente assinaláveis entre os diferentes tipos de utentes quanto a esta questão.

**Quadro 4.27** – Óbitos segundo a natureza do deslocamento e a categoria de utente

Natureza deslocamento		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>Profissional/Laboral</b>	N	90	25	24	139
	% Natur. deslocamento	64,7%	18,0%	17,3%	100,0%
	% Categoria utente	18,9%	13,9%	16,9%	17,4%
<b>Casa/Trabalho</b>	N	93	17	29	139
	% Natur. deslocamento	66,9%	12,2%	20,9%	100,0%
	% Categoria utente	19,5%	9,4%	20,4%	17,4%
<b>Passeio/Lazer</b>	N	244	117	63	424
	% Natur. deslocamento	57,5%	27,6%	14,9%	100,0%
	% Categoria utente	<b>51,2%</b>	<b>65,0%</b>	<b>44,4%</b>	53,1%
<b>Outra</b>	N	50	21	26	97
	% Natur. deslocamento	51,5%	21,6%	26,8%	100,0%
	% Categoria utente	10,5%	11,7%	18,3%	12,1%
<b>Total</b>	N	477	180	142	799
	% Natur. deslocamento	59,7%	22,5%	17,8%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Entendendo relevante ir um pouco mais fundo na compreensão da questão relativa à relação existente entre profissão e sinistralidade rodoviária, relacionámos a natureza do deslocamento com a profissão (grandes grupos) dos óbitos em estudo.

A observação do quadro 4.27 e figura 4.2. conduz-nos às seguintes observações:

Durante as deslocações relacionadas com o exercício de uma actividade laboral, verifica-se que as profissões em que ocorreram mais óbitos foram os *Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem* (19,2%), o *Pessoal dos Serviços e Vendedores* (15,8%) e os *Reformados* (14,2%).

No percurso de casa para o trabalho, ou vice versa, encontravam-se sobretudo *Operários, Artífices e Trabalhadores Similares* (32,5%), *Reformados* (17,9%) e novamente *Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem* (8,5%).

Em passeio ou actividades de lazer, foram vitimados em primeiro lugar *Reformados* (32,1%), e de seguida *Operários, Artífices e Trabalhadores Similares* (20,4%) e ainda *Estudantes* (13,2%).

Avaliando agora profissão a profissão o peso dos óbitos em função da natureza dos deslocamentos, obtivemos a seguinte ordenação relativa ao maior número de registos dentro de cada grupo profissional (Quadro 4.28):

Deslocações de passeio/lazer/férias

- Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas: 50%
- Técnicos e Profissionais de Nível Intermédio: 42,9%
- Pessoal Administrativo e Similares: 55,6%;
- Pessoal dos Serviços e Vendedores: 49,3%
- Operários, Artífices e Trabalhadores Similares: 51,5%
- Militares: 50,0%
- Desempregados: 73,7%
- Domésticas: 48,5%
- Estudantes: 69,8%
- Reformados: 53,9%

Deslocações profissionais/laborais:

- Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas: 43,5%
- Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas: 41,7%
- Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem: 52,3%

Deslocações casa/trabalho:

- Trabalhadores Não Qualificados: 46,2%
- Militares: 41,7%
- Operários, Artífices e Trabalhadores Similares: 28,8%

Quadro 4.28 – Óbitos segundo a profissão e a natureza do deslocamento

Profissão Grandes Grupos		Natureza deslocamento				Total
		Profissional	Casa/Trab.	Passeio	Outra	
Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores	N	6	2	10	2	20
	% Profissão GG	30,0%	10,0%	50,0%	10,0%	100,0%
	% Nat. deslocamento	5,0%	1,7%	3,0%	2,4%	3,1%
Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas	N	10	4	8	1	23
	% Profissão GG	43,5%	17,4%	34,8%	4,3%	100,0%
	% Nat. deslocamento	8,3%	3,4%	2,4%	1,2%	3,5%
Técnicos e profissionais de Nível Intermédio	N	3	4	6	1	14
	% Profissão GG	21,4%	28,6%	42,9%	7,1%	100,0%
	% Nat. deslocamento	2,5%	3,4%	1,8%	1,2%	2,1%
Pessoal Administrativo e Similares	N	4	2	10	2	18
	% Profissão GG	22,2%	11,1%	55,6%	11,1%	100,0%
	% Nat. deslocamento	3,3%	1,7%	3,0%	2,4%	2,8%
Pessoal dos Serviços e Vendedores	N	19	9	33	6	67
	% Profissão GG	28,4%	13,4%	49,3%	9,0%	100,0%
	% Nat. deslocamento	15,8%	7,7%	9,9%	7,1%	10,2%
Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e P	N	15	6	14	1	36
	% Profissão GG	41,7%	16,7%	38,9%	2,8%	100,0%
	% Nat. deslocamento	12,5%	5,1%	4,2%	1,2%	5,5%
Operários, Artífices e Trabalhadores Similares	N	12	38	68	14	132
	% Profissão GG	9,1%	28,8%	51,5%	10,6%	100,0%
	% Nat. deslocamento	10,0%	32,5%	20,4%	16,7%	20,2%
Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	N	23	10	10	1	44
	% Profissão GG	52,3%	22,7%	22,7%	2,3%	100,0%
	% Nat. deslocamento	19,2%	8,5%	3,0%	1,2%	6,7%
Trabalhadores Não Qualificados	N	3	6	4	0	13
	% Profissão GG	23,1%	46,2%	30,8%	0,0%	100,0%
	% Nat. deslocamento	2,5%	5,1%	1,2%	0,0%	2,0%
Militares	N	1	5	6	0	12
	% Profissão GG	8,3%	41,7%	50,0%	0,0%	100,0%
	% Nat. deslocamento	0,8%	4,3%	1,8%	0,0%	1,8%
Desempregados	N	0	2	28	8	38
	% Profissão GG	0,0%	5,3%	73,7%	21,1%	100,0%
	% Nat. deslocamento	0,0%	1,7%	8,4%	9,5%	5,8%
Ocupa-se das tarefas do lar	N	4	3	16	10	33
	% Profissão GG	12,1%	9,1%	48,5%	30,3%	100,0%
	% Nat. deslocamento	3,3%	2,6%	4,8%	11,9%	5,0%
Estudantes	N	3	5	44	11	63
	% Profissão GG	4,8%	7,9%	69,8%	17,5%	100,0%
	% Nat. deslocamento	2,5%	4,3%	13,2%	13,1%	9,6%
Reformados	N	17	21	76	27	141
	% Profissão GG	12,1%	14,9%	53,9%	19,1%	100,0%
	% Nat. deslocamento	14,2%	17,9%	22,8%	32,1%	21,6%
Total	N	120	117	333	84	654
	% Profissão GG	18,3%	17,9%	50,9%	12,8%	100,0%
	% Nat. deslocamento	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### e. Óbitos segundo o deslocamento previsto

Associada à natureza dos deslocamentos está a previsibilidade das distâncias que seria suposto as vítimas estarem a percorrer aquando do acidente.

Constatamos, pela observação do quadro 4.29, que o número de óbitos ocorrido em 2007 varia na relação inversa da distância percorrida ou a percorrer. Os percursos inferiores a 10 km foram aqueles que reuniram maior número de óbitos, representando



40,5% do total, relevando-se, no caso dos peões, o facto destes pequenos percursos ascenderem a 64,5% do total de óbitos por atropelamento.

**Quadro 4.29** – Óbitos segundo o deslocamento previsto e a categoria de utente

Deslocamento previsto		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>Menos de 10 Km</b>	N	201	31	89	321
	% Desloc. previsto	62,6%	9,7%	27,7%	100,0%
	% Categoria utente	42,3%	17,2%	64,5%	40,5%
<b>11 a 50 Km</b>	N	172	75	36	283
	% Desloc. previsto	60,8%	26,5%	12,7%	100,0%
	% Categoria utente	36,2%	41,7%	26,1%	35,7%
<b>51 a 200 Km</b>	N	86	55	8	149
	% Desloc. previsto	57,7%	36,9%	5,4%	100,0%
	% Categoria utente	18,1%	30,6%	5,8%	18,8%
<b>Mais de 200 Km</b>	N	16	19	5	40
	% Desloc. previsto	40,0%	47,5%	12,5%	100,0%
	% Categoria utente	3,4%	10,6%	3,6%	5,0%
<b>Total</b>	N	475	180	138	793
	% Desloc. previsto	59,9%	22,7%	17,4%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tendo decidido efectuar o cruzamento da distância do deslocamento com a utilização do cinto de segurança por parte dos condutores e passageiros da nossa base de dados, com a finalidade de averiguar da associação que as pessoas fazem da necessidade de utilização deste acessório de segurança em função dos percursos que efectuam, constatámos que a não utilização do cinto varia na relação inversa das distâncias. De facto, do total de não utilizadores (151/27% do total), 49% percorria uma distância inferior a 10 km. Esta percentagem diminui com o aumento do percurso, confirmando-se que os utilizadores dos veículos automóveis tendem a desvalorizar a necessidade de utilizar este acessório de segurança em pequenas deslocações.

**Quadro 4.30** – Óbitos segundo o deslocamento previsto e o uso do cinto

Deslocamento previsto		Uso do cinto		Total
		Sim	Não	
<b>Menos de 10 Km</b>	N	130	74	204
	% Desloc. previsto	63,7%	36,3%	100,0%
	% Uso do cinto	31,9%	49,0%	36,5%
<b>11 a 50 Km</b>	N	155	49	204
	% Desloc. previsto	76,0%	24,0%	100,0%
	% Uso do cinto	38,0%	32,5%	36,5%
<b>51 a 200 Km</b>	N	104	19	123
	% Desloc. previsto	84,6%	15,4%	100,0%
	% Uso do cinto	25,5%	12,6%	22,0%
<b>Mais de 200 Km</b>	N	19	9	28
	% Desloc. previsto	67,9%	32,1%	100,0%
	% Uso do cinto	4,7%	6,0%	5,0%
<b>Total</b>	N	408	151	559
	% Desloc. previsto	73,0%	27,0%	100,0%
	% Uso do cinto	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.3.4. Dimensão veículo

Seguidamente passaremos a analisar alguns aspectos relacionados com os veículos envolvidos nos acidentes que vitimaram a população em estudo. Procurar-se-á avaliar a tipologia predominante nos acidentes mortais de 2007, qual a respectiva antiguidade do parque acidentado e quais as marcas mais presentes nos vários tipos de acidentes.

**Quadro 4.31** – Sumário de cruzamentos – Dimensão Espacial

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tipo de veículo_Recod *	785	93,1%	58	6,9%	843	100,0%
Categoria de utente						
Marca * Categoria de utente	583	69,2%	260	30,8%	843	100,0%
Idade do veículo *						
Categoria de utente	788	93,5%	55	6,5%	843	100,0%

##### a. Óbitos segundo o tipo de veículo e a categoria de utente

Os veículos ligeiros de passageiros estiveram presentes em mais de metade do total de óbitos (53,2%), os ligeiros de mercadorias estão relacionados com 14,1% e os motociclos com 12%.

Os veículos que predominaram nos acidentes com cada uma das categorias de utentes foram também os ligeiros de passageiros (74,4% nos passageiros; 57,9% nos peões e 44,1% nos condutores). O segundo tipo de veículo a estar relacionado com maior número de mortos, para passageiros e para peões, foi o ligeiro de mercadorias (14,8% e 24,1%, respectivamente). No entanto, no caso dos condutores, foram os motociclos os veículos que figuraram na segunda posição, representando 17% do respectivo total.

Destaca-se da leitura dos dados disponibilizados pelo quadro 4.32, o elevado grau de mortalidade inerente aos veículos de duas rodas a motor (motociclos, ciclomotores e velocípedes com motor), os quais estiveram presentes nos acidentes inerentes à morte de 20% do total da nossa população. Também de relevo neste campo, é o facto de se terem verificado um total de 25 óbitos envolvendo velocípedes (bicicletas).

**Quadro 4.32** – óbitos segundo o tipo de veículo e a categoria de utente

Tipo de veículo		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>Ligeiro de Passageiros</b>	N	210	131	77	418
	% Tipo de veículo	50,2%	31,3%	18,4%	100,0%
	% Categoria utente	44,1%	74,4%	57,9%	53,2%
<b>Ligeiro de Mercadorias</b>	N	53	26	32	111
	% Tipo de veículo	47,7%	23,4%	28,8%	100,0%
	% Categoria utente	11,1%	14,8%	24,1%	14,1%
<b>Pesado de Passageiros</b>	N	0	1	2	3
	% Tipo de veículo	,0%	33,3%	66,7%	100,0%
	% Categoria utente	,0%	,6%	1,5%	,4%
<b>Pesado de Mercadorias</b>	N	14	3	15	32
	% Tipo de veículo	43,8%	9,4%	46,9%	100,0%
	% Categoria utente	2,9%	1,7%	11,3%	4,1%
<b>Motociclo</b>	N	81	11	2	94
	% Tipo de veículo	86,2%	11,7%	2,1%	100,0%
	% Categoria utente	17,0%	6,3%	1,5%	12,0%
<b>Ciclomotor</b>	N	55	1	2	58
	% Tipo de veículo	94,8%	1,7%	3,4%	100,0%
	% Categoria utente	11,6%	,6%	1,5%	7,4%
<b>Velocípede</b>	N	23	0	2	25
	% Tipo de veículo	92,0%	,0%	8,0%	100,0%
	% Categoria utente	4,8%	,0%	1,5%	3,2%
<b>Velocípede c/motor</b>	N	5	0	0	5
	% Tipo de veículo	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% Categoria utente	1,1%	,0%	,0%	,6%
<b>Triciclo, quadriciclo, motoquatro</b>	N	11	1	0	12
	% Tipo de veículo	91,7%	8,3%	,0%	100,0%
	% Categoria utente	2,3%	,6%	,0%	1,5%
<b>Tractores e outras máquinas trab.</b>	N	24	2	0	26
	% Tipo de veículo	92,3%	7,7%	,0%	100,0%
	% Categoria utente	5,0%	1,1%	,0%	3,3%
<b>Reboques e outros</b>	N	0	0	1	1
	% Tipo de veículo	,0%	,0%	100,0%	100,0%
	% Categoria utente	,0%	,0%	,8%	,1%
<b>Total</b>	N	476	176	133	785
	% Tipo de veículo	60,6%	22,4%	16,9%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### b. Óbitos segundo a idade do veículo

Cerca de 30% do total de veículos envolvidos nos acidentes mortais tinham mais de 12 anos de antiguidade. A relação é quase de um aumento constante do número de óbitos em função da maior idade dos veículos, podendo dizer-se que há mais óbitos em veículos “velhos” do que em “novos”, uma vez que os veículos com mais de 9 anos (50,7%), ultrapassam os de idade inferior a esta (50,3%). Apesar de pequenas oscilações nos valores e respectiva ordenação, neste caso a discriminação dos óbitos por categoria de utente não nos adianta muito mais do que o que já foi referido relativamente ao total.

**Quadro 4.33** – óbitos segundo a idade do veículo e a categoria de utente

Idade do veículo		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
<b>menos de 1 ano</b>	N	27	5	6	38
	% Idade veículo	71,1%	13,2%	15,8%	100,0%
	% Categoria utente	5,7%	2,8%	4,4%	4,8%
<b>de 1 a 4 anos</b>	N	81	29	25	135
	% Idade veículo	60,0%	21,5%	18,5%	100,0%
	% Categoria utente	17,1%	16,2%	18,4%	17,1%
<b>de 5 a 8 anos</b>	N	131	42	43	216
	% Idade veículo	60,6%	19,4%	19,9%	100,0%
	% Categoria utente	<b>27,7%</b>	<b>23,5%</b>	<b>31,6%</b>	27,4%
<b>de 9 a 12 anos</b>	N	85	42	31	158
	% Idade veículo	53,8%	26,6%	19,6%	100,0%
	% Categoria utente	<b>18,0%</b>	<b>23,5%</b>	<b>22,8%</b>	20,1%
<b>mais de 12 anos</b>	N	149	61	31	241
	% Idade veículo	61,8%	25,3%	12,9%	100,0%
	% Categoria utente	<b>31,5%</b>	<b>34,1%</b>	<b>22,8%</b>	<b>30,6%</b>
<b>Total</b>	N	473	179	136	788
	% Idade veículo	60,0%	22,7%	17,3%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### c. Óbitos segundo a marca do veículo e a categoria de utente

Ainda que não consideremos esta questão especialmente relevante, mas porque dispúnhamos deste elemento, decidimos apurar quais as marcas de veículos que mais estiveram presentes nos acidentes, tendo concluído que, de todas as marcas, a Renault figura em primeiro lugar, reunindo 12,9% do total. A Honda é a marca que se segue com 9,1% e a Opel surge depois com 8,9% do total de óbitos.

Em todas as categorias de utente, é a Renault a marca mais envolvida nos respectivos acidentes, reunindo, no caso dos condutores 11,7% do respectivo total, nos passageiros representando 12,1% e no caso dos peões assumindo 17,4%.

Quadro 4.34 – óbitos segundo a marca do veículo e a categoria de utente

Marca		Categoria de utente			Total
		Condutor	Passageiro	Peão	
Audi	N	4	4	5	13
	% Marca	30,8%	30,8%	38,5%	100,0%
	% Categoria utente	1,3%	2,4%	4,6%	2,2%
BMW	N	8	3	2	13
	% Marca	61,5%	23,1%	15,4%	100,0%
	% Categoria utente	2,6%	1,8%	1,8%	2,2%
Citroén	N	17	6	8	31
	% Marca	54,8%	19,4%	25,8%	100,0%
	% Categoria utente	5,5%	3,6%	7,3%	5,3%
Fiat	N	21	19	3	43
	% Marca	48,8%	44,2%	7,0%	100,0%
	% Categoria utente	6,8%	11,5%	2,8%	7,4%
Ford	N	24	15	9	48
	% Marca	50,0%	31,3%	18,8%	100,0%
	% Categoria utente	7,8%	9,1%	8,3%	8,2%
Honda	N	36	14	3	53
	% Marca	67,9%	26,4%	5,7%	100,0%
	% Categoria utente	11,7%	8,5%	2,8%	9,1%
Mercedes	N	16	9	12	37
	% Marca	43,2%	24,3%	32,4%	100,0%
	% Categoria utente	5,2%	5,5%	11,0%	6,3%
Mitsubishi	N	8	6	4	18
	% Marca	44,4%	33,3%	22,2%	100,0%
	% Categoria utente	2,6%	3,6%	3,7%	3,1%
Nissan	N	7	3	1	11
	% Marca	63,6%	27,3%	9,1%	100,0%
	% Categoria utente	2,3%	1,8%	,9%	1,9%
Opel	N	31	13	8	52
	% Marca	59,6%	25,0%	15,4%	100,0%
	% Categoria utente	10,0%	7,9%	7,3%	8,9%
Peugeot	N	20	14	7	41
	% Marca	48,8%	34,1%	17,1%	100,0%
	% Categoria utente	6,5%	8,5%	6,4%	7,0%
Renault	N	36	20	19	75
	% Marca	48,0%	26,7%	25,3%	100,0%
	% Categoria utente	11,7%	12,1%	17,4%	12,9%
Rover	N	7	2	1	10
	% Marca	70,0%	20,0%	10,0%	100,0%
	% Categoria utente	2,3%	1,2%	,9%	1,7%
Seat	N	13	5	5	23
	% Marca	56,5%	21,7%	21,7%	100,0%
	% Categoria utente	4,2%	3,0%	4,6%	3,9%
Suzuki	N	20	2	0	22
	% Marca	90,9%	9,1%	,0%	100,0%
	% Categoria utente	6,5%	1,2%	,0%	3,8%
Toyota	N	15	4	12	31
	% Marca	48,4%	12,9%	38,7%	100,0%
	% Categoria utente	4,9%	2,4%	11,0%	5,3%
Volkswagen	N	17	9	8	34
	% Marca	50,0%	26,5%	23,5%	100,0%
	% Categoria utente	5,5%	5,5%	7,3%	5,8%
Outras	N	9	17	2	28
	% Marca	32,1%	60,7%	7,1%	100,0%
	% Categoria utente	2,9%	10,3%	1,8%	4,8%
Total	N	309	165	109	583
	% Marca	53,0%	28,3%	18,7%	100,0%
	% Categoria utente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### 4.3.5. Dimensão tipológica

O tipo de acidente é um elemento imprescindível de caracterização da sinistralidade rodoviária, pelo que se decidiu dar-lhe um tratamento autonomizado e considerá-lo uma dimensão de análise.

Como tal, iremos tratar a sua relação com as variáveis consideradas mais relevantes das dimensões temporal, espacial e veículo.

A dimensão humana associada aos óbitos será deixada de fora desta avaliação, uma vez que, não sendo possível saber quem foi “responsabilizado” pela produção do acidente, relativamente à população de óbitos que possuímos, pois que, por exemplo, no mesmo acidente podem ter estado envolvidos dois ou mais condutores, não se sabendo a qual/quais foi imputada a responsabilidade, de pouco adiantará tentar associar o tipo de acidente com as características humanas da nossa população. O caso dos condutores envolvidos nos despistes e o caso dos peões, podem ser consideradas excepções. No entanto, por uma questão de método, trataremos estas duas situações quando avaliarmos as causas dos acidentes.

Para simplificar a apresentação e leitura dos dados, no que a esta dimensão diz respeito, optámos por cingi-la a um único quadro resumo das categorias mais frequentadas de cada um dos cruzamentos efectuados. (Quadro 4.35)

##### a. Caracterização da mortalidade por colisão

Acompanhando a descrição pela visualização do quadro resumo, constata-se que foram os meses de Agosto (13,7%), Março (11,1%) e Julho (9,6%), aqueles que registaram maior número de óbitos por colisão.

Quanto ao dia da semana, a maior incidência verificou-se durante os fins-de-semana (16,8% em cada um dos dias) e às segundas-feiras (15,6%).

Os períodos horários de maior mortalidade por colisões foram os compreendidos entre as 12H e as 18H (36,3%) e entre as 18H e as 24H (29,4%).

Ocorreram mais colisões fatais durante o dia (65,8%), no entanto ainda se verificaram mais de um terço durante o período nocturno (34,2%).

As EN, IP e IC foram as vias que registaram a maior fatia de mortes por colisão (68,5%), seguidas das EM, ER (10%) e só depois aparecem as vias urbanas (9,5%).

A maior parte dos óbitos por colisão ocorreram fora de localidades (68,6%), apesar de ainda se verificam cerca de um terço a ocorrer dentro das localidades (31,4%).

As rectas acolheram a maioria dos acidentes com mortos em 2007 (68,5%), mas nas curvas ainda ocorreram mais de 30%.

As deslocações em lazer são onde se verifica a metade da mortalidade ocorrida por colisões em 2007, seguindo-se os percursos entre a casa e o trabalho (18,5%) e só depois os de natureza laboral (15,5%).

As colisões dão-se com maior frequência nos pequenos percursos de 11 a 50 km (37,7%) e de menos de 10 km (36%) e só depois nos deslocamentos mais longos de 51 a 200 km (20,8%).

No que se refere ao tipo de veículo, as colisões deram-se com maior incidência com a envolvimento de ligeiros de passageiros (48,1%), motociclos (15,3%) e ligeiros de mercadorias (13%). De referir, no entanto, também o elevado número de ciclomotores e velocípedes presentes neste tipo de acidentes.

As marcas de veículos mais frequentemente envolvidas em colisões mortais foram a Opel (11,3%), a Renault (10,8%) e a Ford (9,5%).

Segundo a idade dos veículos envolvidos nas colisões, os com 5 a 8 anos de idade foram os de maior incidência (30,4%), logo seguidos dos que tinham mais de 12 anos (26,8%) e dos de idade compreendida entre os 9 e os 12 anos (20,6%).

Relativamente às causas imediatas que estiveram na origem da totalidade das mortes por colisões, destaca-se a prática de infracção rodoviária que aparece em primeiro lugar com 27,2%, logo seguida da velocidade excessiva/excesso de velocidade (25,9%) e da distração (16,3%).

#### **b. Caracterização da mortalidade por despiste**

Os meses do ano que registaram maior número de óbitos por despiste foram Julho (12,0%), Agosto (10,6%) e Abril (9,9%) e os dias da semana de maior incidência os domingos (24,5%), os sábados (20,7%) e as segundas-feiras (12,1%).

Os períodos do dia de maior gravidade para os despistes registaram-se entre as 18H00 e as 24H00 (30%), entre as 12H00 e as 18H00 (24,6%) e durante a madrugada (00H00-06H00 – 22,9%).

Em função da luminosidade, os óbitos em consequência de despistes distribuem-se de forma praticamente equitativa pelos períodos do dia (54,3%) e da noite (45,7%).

Quanto ao tipo de via onde se verificou maior número de óbitos por despiste em 2007, assumem a liderança, como de resto nos demais tipos de acidente e total, as EN/IP/IC (52,1%). As EM/ER surgem em 2º lugar com 18,3% e as AE aparecem em 3º lugar do ranking de óbitos por despiste com 14,5% do respectivo total.

Os despistes aconteceram sobretudo fora das localidades (74,4%) e em traçado de recta (52,8%), ainda que em curva tenham sucedido 46,5%.

Quanto à natureza do deslocamento e em sintonia com os outros dois tipos de acidente e total, foram as movimentações em passeio ou outro tipo de actividade de lazer as mais relevantes nos óbitos por despiste (54,8%). Os despistes durante o exercício da actividade profissional aconteceram em 21% dos casos e a ir ou voltar do trabalho deram-se 14,9%.

As deslocações entre os 11 e os 50km são aquelas que mais despistes motivam (39,9%), bem como as mais curtas (menos de 10km) reunindo 34,5%. As viagens entre os 51 e os 200km foram responsáveis por 20% dos óbitos.

Os veículos ligeiros de passageiros são destacadamente os veículos que mais figuram nos despistes (56,3%), no entanto, não deve ser descurado o peso dos motociclos os quais contribuíram com 13,0% dos óbitos em função do tipo de veículo.

Os veículos de maior idade foram os mais frequentes nos despistes, estando presentes em mais de um terço (38,7%).

Por último, no que se refere às principais causas que estiveram na origem do elevado número de mortos por despiste, foi reportada sem surpresa, em primeiro lugar e em representação de metade dos acidentes, a velocidade excessiva com que circulavam os veículos. A segunda causa mais apontada foi o excesso de álcool com 15,3%, seguindo-se-lhe o sono ou cansaço com 10,1%.



### **c. Caracterização da mortalidade por atropelamento**

Os meses que registaram maior número de atropelamentos foram Setembro (12,8%), Fevereiro (10,8%) e Novembro (10,8%), sendo os domingos (16,6%), as terças (16,6%) e as sextas-feiras (15,9%) os dias mais gravosos.

O final do dia e a noite até às 24H00 foram os períodos mais sobrecarregados de óbitos por atropelamento em 2007, acumulando 44,9% destes, sendo que exactamente metade ocorreu em plena luz do dia e a outra metade deu-se durante a noite.

As EN/IP/IC foram mais uma vez as vias com maior número de mortos (46,8%), a que se seguiram as vias urbanas contabilizando 24,7% e as EM/ER com 13%. Realça-se aqui o surpreendente número de óbitos por atropelamento ocorridos em AE, contabilizados em número 17 e representando 11% do respectivo total<sup>53</sup>.

Os atropelamentos ocorreram em maior número dentro de localidades (59,2%), mas ainda se verificaram 40,8% fora das zonas urbanas.

Apesar de a grande maioria dos atropelamentos se ter verificado em traçado de recta (77,9%), um número elevado ocorreu igualmente em curva (20,8%).

A maioria dos atropelamentos teve lugar em movimentos associados a lazer/passeio (44,5%), uma parte substancial deu-se quando estas pessoas se deslocavam entre a casa e o trabalho ou vice-versa (19,9%) ou durante o exercício de uma actividade profissional (16,4%).

A maioria dos atropelamentos deu-se em curtas deslocações de menos de 10km (63,4%) tendo estado envolvidos sobretudo veículos ligeiros de passageiros (57,4%) e ligeiros de mercadorias (25%).

Os veículos, maioritariamente das marcas Renault (17,9%), Mercedes (10,7%) e Toyota (10,7%), tinham entre 5 e 8 anos de idade (31,7%), com mais de 12 anos eram 23,7% e de 9 a 12 anos figuraram 22,3%.

As causas imediatas devidas ao factor humano primeiramente apuradas foram o comportamento do peão, representando 32,8% do total, a velocidade excessiva associada ao veículo envolvido reuniu 21,4% e a distracção do condutor assumiu 14,5%.

---

<sup>53</sup> Lembra-se que é proibida pelo Código da Estrada a circulação de peões pelas bermas das Auto-estradas.

Quadro 4.35 – Quadro resumo da Dimensão Tipológica

Dimensões	Variáveis	TIPO DE ACIDENTE						Total	
		Colisão		Despiste		Atropelamento			
		Categoria	%	Categoria	%	Categoria	%	Categoria	%
Dimensão Temporal	Mês acidente	Agosto	13,7	Julho	12,0	Setembro	12,8	Agosto	11,2
		Março	11,1	Agosto	10,6	Fevereiro	10,8	Julho	10,1
		Julho	9,6	Abril	9,9	Novembro	10,8	Março	9,8
	Dia da semana acidente	Sábado	16,8	Domingo	24,5	Domingo	16,6	Domingo	19,5
		Domingo	16,8	Sábado	20,7	3ª Feira	16,6	Sábado	17,6
		2ª feira	15,6	2ª Feira	12,1	6ª Feira	15,9	6ª Feira	13,8
	Hora acidente	12H-18H	36,3	18H-24H	30,0	18H-24H	44,9	18H-24H	32,6
		18H-24H	29,4	12H-18H	24,6	12H-18H	24,5	12H-18H	29,8
		06H-12H	22,4	00H-06H	22,9	06H-12H	20,4	06H-12H	22,0
	Luminosidade	Dia	65,8	Dia	54,3	Dia	50,0	Dia	58,6
		Noite	34,2	Noite	45,7	Noite	50,0	Noite	41,4
	Dimensão Espacial	Classe da via	EN,IP,IC	68,5	EN,IP,IC	52,1	EN,IP,IC	46,8	EN,IP,IC
EM,ER			10,0	EM,ER	18,3	Via urbana	24,7	EM,ER	13,6
Via urbana			9,5	AE	14,5	EM,ER	13,0	Via urbana	11,7
Localização acidente		F L	68,6	F L	74,4	D L	59,2	F L	65,2
		D L	31,4	D L	25,6	F L	40,8	D L	34,8
Traçado via		Recta	68,5	Recta	52,8	Recta	77,9	Recta	64,7
		Curva	30,4	Curva	46,5	Curva	20,8	Curva	34,3
Natureza deslocamento		Passeio/Lazer	54,0	Passeio/Lazer	54,8	Passeio/Lazer	44,5	Passeio/Lazer	52,5
		Casa/Trabalho	18,5	Laboral	21,0	Casa/Trabalho	19,9	Laboral	17,7
		Laboral	15,5	Casa/Trabalho	14,9	Laboral	16,4	Casa/Trabalho	17,4
Deslocamento previsto	11 a 50 Km	37,7	11 a 50 Km	39,9	Menos de 10 Km	63,4	Menos de 10 Km	40,5	
	Menos de 10 Km	36,0	Menos de 10 Km	34,5	11 a 50 Km	26,8	11 a 50 Km	36,5	
	51 a 200 Km	20,8	51 a 200 Km	20,6	51 a 200 Km	6,3	51 a 200 Km	18,0	
Dimensão Veículo	Tipo de veículo	Lig.Passageiros	48,1	Lig. Passageiros	56,3	Lig.Passageiros	57,4	Lig. Passageiros	52,8
		Motociclo	15,3	Motociclo	13,0	Lig. Mercadorias	25,0	Lig. Mercadorias	14,4
		Lig.Mercadorias	13,0	Lig.Mercadorias	10,8	P.Mercadorias	11,0	Motociclo	12,0
	Marca	Opel	11,3	Honda	13,5	Renault	17,9	Renault	12,9
		Renault	10,8	Renault	12,6	Mercedes	10,7	Honda	9,1
		Ford	9,5	Ford	7,4	Toyota	10,7	Opel	9,1
Idade do veículo	de 5 a 8 anos	30,4	mais de 12 anos	38,7	de 5 a 8 anos	31,7	mais de 12 anos	30,7	
	mais de 12 anos	26,8	de 5 a 8 anos	20,9	mais de 12 anos	23,7	de 5 a 8 anos	27,1	
	de 9 a 12 anos	20,6	de 9 a 12 anos	18,1	de 9 a 12 anos	22,3	de 9 a 12 anos	20,0	
Dimensão causal	Causa-F.Humano	Infracção	27,2	Velocidade	49,3	Comp. Peão	32,8	Velocidade	33,8
		Velocidade	25,9	Álcool	15,3	Velocidade	21,4	Infracção	13,5
		Distracção	16,3	Sono/cansaço	10,1	Distracção	14,5	Distracção	13,2

#### 4.4. Análise causal

Neste momento do trabalho, propomo-nos analisar e descrever as causas principais ou imediatas dos acidentes<sup>54</sup> que vitimaram mortalmente a população em estudo.

Para tal, começaremos por identificar a relevância de cada uma das causas apuradas para, de seguida, nos debruçarmos em maior pormenor na análise do factor humano interveniente nessas causas.

##### 4.4.1. Causas principais ou imediatas do acidente

Da totalidade das 811 respostas válidas a esta questão, verifica-se que na esmagadora maioria dos casos é evidenciado o factor humano como causa imediata ou principal do acidente (97,7%). O factor veículo e via assumem valores comparativamente residuais, pelo que não serão contemplados na análise que se segue.

**Quadro 4.36** – Causas principais (imediatas) do acidente

Causa Imediata	N	%
Via	8	1,0
Veículo	11	1,4
Factor Humano	<b>792</b>	<b>97,7</b>
Total	811	100,0
Missing	32	
	843	

##### 4.4.2. Causas imediatas - factor humano

O factor humano enquanto elemento causador do acidente materializa-se em actos ou acções que se constituem como causas que levam à sua ocorrência. Os NICA/GNR, guiando-se pela doutrina vertida no seu Manual Teórico de Investigação

<sup>54</sup> **Causas mediatas**, são aquelas que por si mesmas não dão lugar ao acidente de viação, no entanto, conduzem ao mesmo, coadjuvam a sua materialização e podem ser: 1. Relativas ao veículo (deficiente funcionamento dos principais órgãos; potência excessiva; deficiente segurança activa ou passiva; etc.) 2. Relativas à estrada (defeitos do traçado, sinalização, piso, etc.) 3. Relativas aos fenómenos atmosféricos (visibilidade reduzida por nevoeiro, chuva, encandeamento solar, etc.); 4. Relativas ao condutor ou peão: a) Físicas ou Somáticas. b) Psíquicas. c) Conhecimento, Experiência e Perícia. d) Outras causas. 5. Relativas a circunstâncias alheias às anteriores (quando não se podem enquadrar dentro de nenhum dos grupos anteriores).

**Causas imediatas** são aquelas que intervêm de uma forma directa e inequívoca na produção do acidente.

de Acidentes de Viação (2008), elencam um conjunto de 19 causas devidas ao factor humano que utilizámos no questionário que aplicámos (questão 33. – Tabela 3). A partir deste conjunto de causas acabámos por definir as 10 constantes do quadro 4.37.

A principal causa imediata devida ao factor humano, que esteve na origem apurada em resultado dos inquéritos de investigação elaborados pelos NICAV/GNR, dos acidentes nos quais faleceu a população em estudo, foi destacadamente o excesso de velocidade e/ou a velocidade excessiva<sup>55</sup> dos veículos envolvidos nos acidentes mortais, a qual reúne cerca de um terço do total de óbitos (33,6%). A segunda causa imediata por influência do factor humano determinada, foi a prática de um acto de infracção rodoviária com 13,0% do total e a terceira a distração, esta última responsável por 12,2% dos óbitos em estudo.

Outras causas que se devem destacar, pela sua importância, são o elevado número de mortes atribuídas a acidentes resultantes da condução sob o efeito do álcool (9,0%), à falha de percepção ou erro com 8,3%, à sonolência e ao cansaço com 6,8% e ao comportamento de peão com 5,8%.

**Quadro 4.37** – Causas imediatas – Factor Humano

Causa-Factor Humano	N	%
Velocidade	250	33,6
Infracção rodoviária	103	13,8
Distração	96	12,9
Álcool	67	9,0
Falha percepção/erro	62	8,3
Sonolência/cansaço	51	6,8
Comportamento peão	43	5,8
Perícia/experiência	29	3,9
Doença súbita	23	3,1
Desafio do risco	21	2,8
Total	745	100,0
Não apuradas	98	
	843	

<sup>55</sup> Excesso de velocidade e Velocidade Excessiva são dois conceitos diferentes, que são normalmente misturados. Excesso de velocidade é exceder o limite de velocidade estipulado por lei. Velocidade excessiva é circular a uma velocidade superior à que permite manter as condições de segurança, tendo em atenção as aptidões do condutor, as condições do veículo, o traçado da estrada, o estado do piso, as condições climáticas e o meio envolvente. (arts. 18º, 24º, nº 1, e 25º, nº 1, al. f), do Código da Estrada)".

Como referimos atrás, uma vez que não é possível saber quais os condutores que foram considerados responsáveis pela produção dos acidentes por colisão e porque os passageiros são elementos passivos, a análise seguinte incidirá apenas sobre os condutores mortos por despiste e sobre os peões. No primeiro caso, como a esses óbitos foi atribuída como causa imediata o factor humano, estamos em condições de apurar quais as razões que motivaram o acidente. No segundo (peões), conseguimos saber se a causa lhes foi ou não imputada por interpretação da variável “causa imediata – factor humano”, uma vez que possuímos uma categoria que identifica o “comportamento do peão” como causa para o acidente.

#### **a. A intervenção do factor humano nos despistes**

Com acabámos de referir, conseguimos identificar os condutores envolvidos nos despistes uma vez que os podemos considerar elementos activos e isolados da cena do acidente. Assim, colocámos um filtro na nossa base de dados restringindo-a aos elementos que figuram simultaneamente nas categorias “condutor” e “despiste” e, a partir daqui, procedemos ao seu cruzamento com as mais relevantes variáveis de caracterização sociográfica, obtendo os resultados sumariados no quadro 4.38.

Dos 206 condutores mortos em consequência de despistes, 93,7% são homens, metade dos quais casados (49,0%) e quase outro tanto solteiros (41,2%), com idades compreendidas entre os 25 e 29 anos (18,4%). Os seniores com mais de 65 anos constituem o segundo grupo mais numeroso de condutores envolvidos em despistes (16,5%).

Reflectindo em termos de grupos funcionais, o mais afectado foi o dos jovens adultos dos 20 aos 39 anos (48,5%) e em termos de grandes grupos profissionais destacam-se os Operários, Artífices e Trabalhadores Similares (20,6%), o Pessoal dos Serviços e Vendedores (15,9%), os Operadores de Instalações e Máquinas (13,5%) e ainda os Reformados (11,8%). Quanto ao nível de ensino foram os menos escolarizados os que mais se envolveram em despistes, sendo identificados 73% como tendo apenas o ensino básico (1º, 2º e 3º ciclo).

**Quadro 4.38** – Caracterização dos condutores envolvidos em despistes

Variáveis	Categorias	N	%
<b>Grupos Idade</b>	25 - 29 anos	38	18,4
	>= 65 anos	34	16,5
	20 - 24 anos	25	12,1
<b>Grupos funcionais</b>	20 - 39 anos	100	48,5
	40 - 59 anos	54	26,2
	>= 60 anos	40	19,4
<b>Sexo</b>	Masculino	193	93,7
<b>Situação conjugal</b>	Casado	100	49,0
	Solteiro	84	41,2
<b>Profissão</b>	OPA	35	20,6
	Pessoal Serv. Vendedores	27	15,9
	OIM	23	13,5
	Reformados	20	11,8
<b>Nível ensino</b>	EB_1ºC	31	25,4
	EB_2º Ciclo	29	23,8
	EB_3º Ciclo	29	23,8

### b. O comportamento dos peões e a sua mortalidade

Na lógica do procedimento seguido para os condutores envolvidos em despistes, isolámos os peões e dentro destes aqueles aos quais foi atribuída responsabilidade na produção do acidente (causa = comportamento do peão). Desde logo, podemos afirmar que da totalidade dos 153 peões mortos foi imputada como causa do acidente o “comportamento do peão” a 28,1% deles. O quadro 4.39 resume as categorias mais frequentadas das principais variáveis de caracterização sócio-demográfica referentes a este grupo de peões atropelados mortalmente, permitindo verificar que 76,7% são homens e 23,3% são mulheres; 48,8% têm mais de 60 anos de idade; 46,5% são casados e 37,2% solteiros; 26,8% são reformados e 66,7% apenas possui o 1º ciclo do ensino básico.

**Quadro 4.39** - Caracterização dos Óbitos de peões cuja causa foi o “comportamento do peão”

Variáveis	Categorias	N	%
<b>Sexo</b>	Masculino	33	76,7
	Feminino	10	23,3
<b>Idade</b>	>= 60 anos	21	48,8
<b>Situação conjugal</b>	Solteiro	16	37,2
	Casado	20	46,5
<b>Profissão</b>	Reformados	11	26,8
<b>Nível ensino</b>	EB_1ºC	20	66,7

## **5. CONCLUSÕES**

Atingido este momento de finalização do trabalho, importa agora efectuar um balanço sintético, sistemático e em alguns momentos crítico, que incida sobre os momentos e aspectos de maior relevo a que se chegou neste percurso.

### **5.1. Enquadramento teórico**

Iniciando pela componente teórico-enquadradora, começamos por realçar a importância do estudo da mortalidade enquanto fenómeno social e colectivo, o qual tem como principal utilidade o facto de esta se constituir como um importante e consensual indicador de avaliação do estado de saúde das populações.

Estudos desenvolvidos em diferentes países e por vários autores, mostram que a mortalidade varia em função do género, do nível socioeconómico, da região de residência, da profissão e mesmo de outros factores sociais como sejam os hábitos culturais, étnicos e religiosos. O aprofundamento do conhecimento acerca desses e de outros factores humanos, sociais e ambientais responsáveis pelas variações em saúde e seu impacto na morte e uma melhor compreensão dos comportamentos demográficos, constituem etapas de relevo na eliminação das diferenças, seja entre grupos sociais, seja entre países pobres e ricos.

Mas, se por um lado, é importante procurar as causas naturais e remotas que estão na base do envelhecimento, bem como outros factores aleatórios que estão na sua origem e que constituem parte do esforço de estudo da mortalidade, por outro, é cada vez mais importante acrescentar a esta visão outros factores próximos, os quais resultam, muitas vezes, de atitudes e comportamentos voluntários, de que constitui exemplo a mortalidade rodoviária. É essa ponte entre padrões de mortalidade por um lado, e espaço social e comportamental por outro, que permite conhecer as determinantes e sobre elas actuar no sentido curativo e preventivo.

Foram também estas as principais convicções que presidiram à intenção colocada neste estudo de procurar perceber se existia uma diferenciação social na mortalidade rodoviária em Portugal. Daí, o elevado número de variáveis que foram utilizadas.

Entrando no espaço do estudo da mortalidade por causas, interessou-nos relevar a vertente que se ocupa das mortes “evitáveis”, ou seja, as relativas a causas seleccionadas em determinado grupo de óbitos prematuros considerados

como susceptíveis de poderem ser evitados por uma acção consciente e dirigida. Vimos que esta forma de abordar a mortalidade pode constituir-se como um indicador relevante de aferição e avaliação das variações geográficas no que se refere ao estado da saúde das populações e das respectivas condições e meios sanitários, permitindo assinalar a tendência dos indicadores sensíveis aos cuidados médicos e à prevenção e promoção da saúde, destacando áreas e contextos que funcionam como sinal de alerta.

Numa tentativa de estreitar o campo de análise, aproximando-a do objecto de estudo (a mortalidade rodoviária), procurámos reflectir de forma um pouco mais profunda sobre os elementos influenciadores da mortalidade, tendo concluído que os factores sócio-demográficos (sexo, idade, estatuto matrimonial, nível de escolaridade e estatuto sócio-económico, entre outros) são poderosos determinantes da mortalidade. Esta constatação traz-nos suporte à forma como concebemos o método de abordagem das componentes práticas deste trabalho, que constituem os capítulos III e IV, ao considerar dimensões analíticas que permitem destacar a influência dos diferentes factores na mortalidade rodoviária.

Entrando no domínio particular das questões rodoviárias, vimos que na sua origem remota está um dos inventos mais revolucionários da história da humanidade - a roda. Esta simples mas magnífica invenção, que possibilitou o encurtamento de distâncias, a rentabilização do tempo, e o aumento da disponibilidade do transporte de mercadorias e de pessoas, está também na génese do surgimento do automóvel e do que hoje se designa por “trânsito”.

Mas, os veículos a motor, apesar de serem reconhecidamente um instrumento do progresso humano contemporâneo, trouxeram consigo muitos e graves problemas com que os quais as actuais sociedades se debatem. Passando pelos imensos congestionamentos de trânsito que se verificam diariamente nas grandes cidades por todo o mundo, pela enorme quantidade de gases poluentes que são lançados para a atmosfera e degradam perigosamente o meio ambiente, pela poluição sonora, e culminando nos acidentes rodoviários que tantas vidas e recursos desperdiçam, estes são exemplos de grandes transtornos inerentes à utilização do automóvel para os quais as sociedades necessitam de encontrar soluções.



O primeiro relato de uma vítima mortal resultante de acidente rodoviário reporta-se a um peão que faleceu por atropelamento em Londres em 1896. Desde esse dia, o número de vítimas resultantes de acidentes nas estradas não mais parou de aumentar, de tal modo que esta constitui hoje uma das catástrofes que mais vidas ceifa em todo o mundo.

Segundo a OMS, as lesões são a terceira causa de morte ao nível mundial e a primeira no grupo de idades 1 - 40 anos. Dentro destas, os ferimentos resultantes dos acidentes rodoviários ocupam o primeiro lugar, representando no universo das mortes por lesão cerca de 23%, à frente de outras lesões não intencionais que representam 18%, do suicídio com 17% e da violência (11%).

A mesma fonte estima que até 1997 o número total acumulado de mortos em todo o mundo tenha sido de cerca de 25 milhões. Por dia, ao redor do mundo, são 3242 as pessoas que perdem a vida, o que perfaz 1,2 milhões de mortos por ano, isto para além dos cerca de 50 milhões que ficam feridas em resultado de acidentes nas estradas.

Os acidentes rodoviários eram, em 2002, a décima primeira causa de morte no mundo (décima nos homens e décima-oitava nas mulheres), atingindo sobretudo as crianças entre os 5 e os 14 anos, os jovens dos 15 aos 19 anos, e os adultos com 30 a 44 anos, sendo que estas três categorias juntas representam mais de 50% do total de óbitos rodoviários.

A distribuição da sinistralidade rodoviária pelas diferentes regiões do globo é proporcional ao respectivo estado de evolução económica. As regiões onde se verificam melhores padrões de segurança rodoviária situam-se no continente europeu e as piores no continente Africano.

Em Portugal, apesar de todo um conjunto de medidas estruturantes e outras dirigidas em particular para o combate à sinistralidade rodoviária e do sucesso alcançado nos últimos anos, ainda se mantém numa posição relativamente desconfortável quando por comparação com os seus congéneres mais desenvolvidos da União Europeia.

O impacto económico da sinistralidade rodoviária nas economias e nas famílias é também brutal. A valoração conhecida é de cerca de 1% do produto nacional bruto (PNB) em países de baixos recursos, 1,5% nos países com médios recursos e 2% nos países de elevados recursos. Nas famílias, é o sustento activo

que muitas vezes desaparece por morte em acidente de viação, colocando-as em muitos casos na pobreza ou numa situação de ainda maior penúria.

Mas, apesar da dimensão e gravidade do problema, nem tudo são más notícias. De facto, está provado que ele tem solução, bastando olhar para a redução que se tem verificado nos últimos anos nos países mais desenvolvidos, a qual se deve, sobretudo, a um grande investimento numa enorme diversidade de medidas de segurança rodoviária ao nível das três componentes do sistema rodoviário: homem (comportamento humano), via, e veículo. A evolução da mortalidade rodoviária em Portugal na última década, é um exemplo claro da eficácia das medidas de prevenção face à morte evitável. Os contornos desta evolução foram tratados no capítulo III deste trabalho, relativamente ao qual daremos de seguida conta das principais evidências a que chegámos.

## **5.2. Mortalidade rodoviária em Portugal, 1998-2007: configuração, dimensões e impactos**

Começando por avaliar e descrever o processo de recolha e registo dos dados da sinistralidade rodoviária em Portugal, constatámos que este padece de algumas lacunas que impedem uma contabilização rigorosa do número de vítimas. Também acerca dos impactos sociais e económicos pouco encontramos escrito que possa suportar uma avaliação das suas reais consequências.

O facto de as autoridades responsáveis não conseguirem efectuar o acompanhamento da situação clínica das vítimas, conduz a que não se disponha do número real de óbitos, nem sequer a 30 dias, tal como acontece na maioria dos países da União Europeia, o que entre outras consequências torna pouco rigorosas as comparações internacionais, ainda que o seu cálculo seja artificialmente possível através da afectação do número de óbitos de um factor correctivo internacionalmente convencionado e valorado em 1,14.

Outro problema com as estatísticas nacionais reside no facto de, por uma lado, as estatísticas da saúde não serem coincidentes com as da ANSR e, por outro, serem susceptíveis de não isolar em rigor todos aqueles que são vitimados durante a utilização do sistema rodoviário público, e só estes. Também uma fragilidade do sistema estatístico, é a impossibilidade de determinar a evolução

passada da sinistralidade ocorrida nos Arquipélagos dos Açores e da Madeira, já que apenas em 2001 a ex-DGV, actual ANSR, iniciou a sua contabilização.

Contextualizando a evolução da sinistralidade rodoviária recente em Portugal Continental (período 1975 / 2007) chegámos a valores que ultrapassam 1.300.000 acidentes com vítimas, que tiveram como consequência um total de 64.282 mortos e mais de 1.700.000 feridos (vítimas contabilizadas no local do acidente ou no seu percurso até à entrada na Unidade de saúde). Aplicando aos óbitos o coeficiente correctivo chegamos a um valor que se eleva a 73.281 óbitos em 32 anos.

O ano de 1996 marca o início de um novo paradigma no campo da mortalidade rodoviária, sendo fundamentalmente a partir deste ano que se dá uma verdadeira inversão de todos os indicadores da sinistralidade.

A impossibilidade de reunir elementos relativos a todas as dimensões que queríamos privilegiar (temporal, tipológica, espacial, humana) referentes a anos mais recuados, levou-nos a considerar apenas a evolução da mortalidade rodoviária na última década (1998-2007).

A partir das diferentes variáveis de monitorização da sinistralidade rodoviária disponíveis, diferenciámos, por uma questão de método, quatro grandes dimensões: temporal, espacial, tipológica, humana. Em cada uma destas dimensões foram agrupadas de acordo com a sua natureza e analisadas, várias variáveis que se constituíram como indicadores de mortalidade desta causa de morte.

### **Dimensão temporal (óbitos segundo o ano, mês, dia da semana, e período horário)**

No que às variáveis relacionadas com a localização no tempo diz respeito, podemos sumariar as seguintes ilações:

A redução do número de vítimas resultantes de acidentes rodoviários foi gradual ao longo de todo o período e relativamente aos três indicadores (mortos, feridos graves e feridos leves).

Nos últimos 10 anos, morreram nas estradas de Portugal Continental 13.468 pessoas (Óbitos ocorridos no local do acidente ou antes da entrada na unidade de saúde). O valor de óbitos corrigido a 30 dias faz subir o anterior valor para os 15.354.

Neste período, só em 2002 e em 2007 os óbitos rodoviários aumentaram quando por comparação com o ano anterior, cifrando-se o crescimento, respectivamente, em 0,2% (+3 óbitos) e 0,47% (+4 óbitos).

O ano que registou maior número de óbitos foi 1998 com 1865 e aquele em que menos pessoas perderam a vida foi 2006 com 850, sendo também neste último ano que se verificou a maior variação negativa por comparação com o ano anterior ocorrida no período (-22,3%).

A evolução das taxas de variação anual de mortos, feridos graves e feridos leves foi sempre negativa, à excepção da verificada em 2001 relativamente aos feridos leves (crescimento de 1,1%) e dos mortos em 2002 e 2007.

Do início para o final do período, a descida mais acentuada contabilizada deu-se ao nível do valor dos feridos graves (-61,3%), seguida dos óbitos (-54,2%), sendo que os feridos leves registaram uma descida de -26,1%, constituindo-se como o indicador que menos recuou e cujo comportamento se revelou mais uniforme ao longo do período.

O índice de gravidade baixou dos 3,8 óbitos por cada 100 acidentes com vítimas no ano inicial, para os 2,4 em 2007, o que representou uma redução de 36%;

Os meses do ano que acumularam maior número de óbitos foram os correspondentes ao Verão. A ordem foi Agosto com 9,8% do total, Julho com 9,7% e Setembro com um registo acumulado de 8,6% do total de óbitos da década.

Em função do dia da semana a mortalidade rodoviária, nos últimos 10 anos, apresentou um comportamento cíclico caracterizado por um crescimento que se inicia às 3<sup>a</sup> feiras e cresce até domingo.

No total dos 10 anos, os dias da semana que acumularam maior número de óbitos foram os domingos com 18,9 %, os sábados com 17,7% e as sextas-feiras com 14,6% do total. Responsável por 13,4% da mortalidade surge de seguida a 2<sup>a</sup>feira, devendo referir-se aqui que é sabido que grande parte dos acidentes graves registados neste dia da semana se dá na sua madrugada (madrugada de domingo para segunda-feira). Os fins-de-semana destacaram-se pela negativa não só quanto ao número de óbitos que registaram como da gravosidade, uma vez que foram os dias que acumularam os maiores índices de gravidade.

O período do dia de maior mortalidade rodoviária ocorreu entre as 18H00 e as 24H00 o qual responde por cerca de um terço (31,9%), seguido do período das 12H00 às 18H00 com 27,5% e do período das 06H00 às 12H00 que registou 22,2% do total de óbitos acumulado.

O período horário compreendido entre as 00H00 às 06H00, apesar de ter sido aquele em que se verificou menor número de mortes na estrada (18,4%), foi também o que registou maior índice de gravidade. Esta situação torna-se obviamente mais gravosa quando pensamos que este é o período horário de menor movimento de veículos e pessoas, pelo que outros factores serão certamente responsáveis por este elevado número de mortos.

Divididas as 24 horas do dia em apenas dois períodos (18H00-06H00; 06H00-18H00), constatou-se que se verificaram tantos óbitos no período de menor movimento e coincidente com a noite, como durante o horário diurno e consequentemente de maior circulação de veículos e de peões, o que remete mais uma vez para o elevado grau de perigosidade de que se revestem as noites e madrugadas para a circulação rodoviária. Apesar de tudo, a nota positiva vai para o facto das madrugadas (período das 00H00 às 06H00), terem sido o período de maior redução no número de óbitos (-63,24%) nos últimos 10 anos.

### **Dimensão tipológica (óbitos resultantes de colisão, despiste e atropelamento)**

Os óbitos resultantes de colisões representaram 45,7% do total acumulado, os despistes foram responsáveis por 35,6%, e os atropelamentos somaram 18,6% do total de óbitos da década em Portugal Continental. A maior redução de 1998 para 2007 deu-se ao nível das vítimas de atropelamento com uma descida de 61,4%, as colisões recuaram 59,6%, tendo os óbitos por despiste sido os que menos diminuíram (-40,3%), constituindo-se esta como a única categoria tipológica que viu o seu peso relativo no total aumentar progressivamente ao longo do período em análise, passando dos 31,7% em 1998 para os 41% em 2007. Sabe-se que os despistes resultam, na maioria dos casos, de velocidade excessiva e inadequada ao tipo de via, condições meteorológicas e de tráfego, bem como de situações associadas a fadiga e/ou adormecimento, e ao consumo de bebidas alcoólicas e substâncias psicotrópicas, pelo que se torna preocupante verificar que, apesar dos

múltiplos apelos que são feitos nesta matéria por parte de diferentes entidades com responsabilidade na prevenção e combate à sinistralidade rodoviária, bem como do agravamento das sanções (pecuniárias, acessórias e penais) associadas aos comportamentos desviantes, se continuam a verificar tantos acidentes graves e tão penosas consequências resultantes deste tipo de acidentes.

### **Dimensão espacial (óbitos segundo a região, distrito e tipo de via)**

Uma primeira observação por NUTS II, permitiu-nos constatar que o indicador de mortalidade rodoviária segue um padrão coincidente com os itinerários principais e de maior concentração de veículos, pessoas e movimentos. Do total acumulado nos 10 anos, a Região Centro foi a que registou maior número de óbitos (30,1%), seguida por Lisboa e Vale do Tejo (28,9%) e o Norte do país (25,0%).

Em valor absoluto, as linhas de evolução de comportamento mais inconstante, foram as referentes aos óbitos ocorridos nos distritos do Alentejo e do Algarve, onde se verificam diferenças muito marcantes de um para outro ano ao longo de todo o período. Estes dois distritos revelaram-se também como aquelas em que a gravidade dos acidentes foi maior. O caso do Alentejo destaca-se pela negativa, tendo-se posicionado ao longo dos 10 anos, sempre com valores muito superiores aos verificados nas restantes regiões, ainda que com recuperações de elevado valor nos anos mais recentes. Considerado o total de óbitos do período, esta região atinge um índice de gravidade que chega a ser quase o dobro do verificado nas restantes.

O agrupamento de vias constituído pelas Estradas Nacionais, Itinerários Principais e Itinerários Complementares foi, destacadamente, o que registou o maior número de óbitos na década, sendo responsável por 55,4% do total, o que corresponde a 7464 vidas perdidas por acidente rodoviário.

As Auto-Estradas ao reunirem 7,4% do total de óbitos, constituíram-se como o tipo de via mais segura da década, apesar de em termos de gravidade dos acidentes já não se poder afirmar o mesmo, uma vez que ao registarem um valor de 5,1 mortos por cada 100 acidentes com vítimas se posicionaram em segundo lugar, imediatamente atrás das EN/IP/IC com 5,4. Também quanto à evolução das taxas de variação anual, o pior comportamento foi para os óbitos ocorridos nas Auto-estradas, com mais subidas que descidas ao longo dos 10 anos e uma variação

positiva de 1998 para 2007 de 21,7%. O ano 2007 foi particularmente gravoso nas AE, registando-se uma subida do número de óbitos relativamente ao ano anterior da ordem dos 51,4% (a maior variação positiva de toda a década em todas os tipos de via). No entanto, estes resultados devem ser contextualizados e relativizados em função do enorme crescimento em extensão, novas vias e volumes de tráfego que tem tido este tipo de via nos últimos anos (em 1995 existiam 880 km de AE, actualmente existem 3300Km).

A este propósito determinámos o rácio de óbitos por Km de estrada para os dois tipos de vias de maior mortalidade rodoviária referenciado ao ano 2007, tendo sido apurado um valor de 5,11 óbitos por cada 100 km nas EN/IP/IC, contra 3,39 nas auto-estradas<sup>56</sup>. Estes valores reforçam a constatação da elevada perigosidade que representam as Estradas Nacionais no panorama da sinistralidade rodoviária portuguesa. A esta elevada sinistralidade estão certamente associados factores directamente relacionados com os traçados das vias, as condições de segurança oferecidas pelas mesmas (de que são exemplos a inexistência de separador central na maioria dos casos, o estado do piso, a sinalização e as marcas rodoviárias, a intensidade do tráfego, etc.). No entanto, não nos podemos esquecer, tal como comprovámos no decurso deste trabalho, que a grande maioria dos acidentes mortais tem como causa imediata o factor humano. Assim, apesar de não duvidarmos que as condições proporcionadas pelas vias são um factor essencial para a diminuição da sinistralidade, o excesso de velocidade e todos os outros comportamentos de risco assumidos pelos condutores e muitas vezes pelos peões, são também a causa próxima que urge prevenir.

Por outro lado, esta apreciação em função do número de óbitos por extensão de via, permitiu distanciar a posição ocupada pelas auto-estradas uma vez que estas apresentaram um rácio muito mais favorável que as estradas nacionais. Um leitura possível é a de que as AE são vias que oferecem condições de segurança muito superiores às EN/IP/IC e, como tal, com menor número de acidentes. No entanto, esses poucos acidentes revestem-se de grande gravidade uma vez que o índice de gravidade em AE está muito próximo do registado nas EN/IP/IC.

Da avaliação da distribuição dos óbitos segundo a localização do acidente concluiu-se que, nos 10 anos em apreço, a diferença entre a mortalidade rodoviária

---

<sup>56</sup> Em 2007 existiam 7781 Km de vias classificadas como EN/IP/IC e 3300 Km de auto-estradas.

ocorrida dentro e fora de localidades assumiu valores de proximidade superiores aqueles que o senso comum ditaria como expectáveis. A diferença entre as duas localizações foi de 16,2%, com 58,1 % dos óbitos a ocorrerem fora e 41,9% a serem registados dentro de localidades. Apesar desta proximidade numérica, os índices de gravidade foram substancialmente diferentes e sempre muito inferiores dentro das localidades, quer no que se refere aos valores anuais, quer no total acumulado do período. Desta avaliação ressalta a imperiosa necessidade da adopção de medidas que permitam diminuir a sinistralidade ocorrida dentro das localidades, as quais se devem orientar, quer no sentido do desvio do trânsito dos aglomerados populacionais, quer para o aumento das condições de circulação em segurança dos peões.

#### **Dimensão humana (óbitos segundo o sexo e a idade, a categoria de utente, AVPP, e tábuas de mortalidade)**

A mortalidade rodoviária ao longo destes 10 anos, afectou de forma muito mais significativa os homens. Do total de óbitos ocorridos na década, 79,9% foram homens, concluindo-se que perderam a vida em consequência de acidente rodoviário quatro vezes mais homens do que mulheres.

Ainda que a mortalidade rodoviária em geral tenha vindo consecutivamente a descer desde 1998 de forma regular, a evolução para os homens e para as mulheres foi ligeiramente diferente. A linha de tendência masculina apresenta uma configuração mais inconstante, mas também de redução ligeiramente mais acentuada do que no caso feminino. A taxa de variação do início para o final do período marcou-se por uma redução da ordem dos -55,1% no caso dos homens, enquanto os óbitos femininos recuaram em -52,0%.

A relação de masculinidade assumiu valores mais elevados no início do período, sendo registados 442 óbitos de homens por cada 100 óbitos de mulheres em 1998. O valor mais baixo foi alcançado em 2006, com 351 óbitos masculinos por cada 100 femininos. Em 2007 o valor deste indicador voltou a subir, atingindo os 414 óbitos de homens por cada 100 de mulheres.

O cálculo das taxas de mortalidade rodoviária (100.000 habitantes), confirmou, ao longo de todo o período, a supremacia masculina. O valor máximo verificou-se no início do período com 19,33 óbitos por 100.000 habitantes (32,69



óbitos masculinos e 6,89 óbitos femininos), tendo o valor mínimo sido atingido em 2006 com 8,42 óbitos por 100.000 habitantes (13,42 óbitos nos homens e 3,59 nas mulheres).

O grupo etário de maior incidência da mortalidade rodoviária foi o que agrupa a população de idade mais elevada (superior a 65 anos), onde se verificaram 18,74% do total de óbitos (16,19% de homens e 29,18% de mulheres). Sendo este o grupo etário de maior amplitude, estes resultados devem ser relativizados. No entanto, consideramos que não deve ser desprezada a especial atenção que esta categoria de óbitos merece, nomeadamente porque muitos dos mesmos se referem a indivíduos que exerciam a condução no momento do acidente e outra grande fatia eram peões (ambos susceptíveis de serem agentes activos na produção do acidente).

O segundo grupo mais fustigado pela mortalidade rodoviária foi o dos jovens dos 20 aos 24 anos o qual juntou 13,61% do total (14,49% de homens e 10,05% de mulheres). Em terceiro lugar ficou o grupo dos 25 aos 29 anos com um registo de 11,39% (12,46% no caso dos homens e 7,20% nas mulheres). Juntando estes dois grupos etários, temos que os mesmos assumem mais de 25% do total, o que por si só é suficiente para classificar estes jovens adultos, como de “elevado risco”.

Como acabámos de ver, a distribuição do número de óbitos por grupo etário apresenta diferenças assinaláveis em função do sexo. Apesar de em ambos e coincidente com o total, se verificar idêntica ordenação das três categorias etárias de maior mortalidade ( $\geq$  65 anos; 20-24 anos; 25-29 anos) realça-se, no caso feminino, a sobrevalorização do número de óbitos verificado nos dois extremos dos grupos de idades.

Avaliada a incidência da mortalidade em função dos grupos funcionais, verificámos que até à idade dos 19 anos se deram 11,1% dos óbitos, entre os 20 e os 39 anos ocorrem 40,8% dos mortos, entre os 40 e os 59 anos deram-se 22,9%, e o grupo de idades superiores a 60 anos reuniu 24% do total de óbitos do período. O acompanhamento evolutivo do início para o fim do período permite-nos afirmar que em todos se deram descidas consideráveis, observando-se a maior recuperação no grupo de idades inferiores a 19 anos que registou uma redução de 78,4%. Os mais idosos foram o grupo em que menos recuaram os óbitos devidos a esta causa de morte, tendo a diminuição sido avaliada em 43,0%.

O cálculo das taxas específicas de mortalidade por grupos de idades, permitiu-nos comparar as formas das respectivas curvas de distribuição com as referentes aos valores absolutos, tendo-se verificado diferenças dignas de menção. A distribuição das taxas veio revelar uma maior afectação dos grupos etários mais jovens tanto nos homens como nas mulheres, em detrimento do esbatimento das curvas da mortalidade verificado nas idades superiores, o que destaca a importância da mortalidade devida aos acidentes rodoviários na população mais jovem e nos indivíduos em idade activa.

Avaliada a incidência em função da categoria de utente, concluiu-se que os mais afectados foram, decisivamente, os condutores das viaturas envolvidas nos acidentes representando 59% do total e tendo mesmo sido registado um crescimento do seu peso relativo nos últimos anos. Os passageiros constituíram 22,1% do total e os peões foram contabilizados em 18,9% dos óbitos acumulados. Também nesta apreciação os óbitos masculinos surgem em primeiro lugar em todas as categorias de utente. A maior diferença entre ambos os sexos verificou-se ao nível dos condutores, representando os homens 92,3% e as mulheres apenas 7,3% do respectivo total.

O cálculo das relações de masculinidade por categoria de utente, permitiu destacar a enorme diferença observada ao nível dos condutores, a qual perdurou durante todo o período, começando por cifrar-se no ano inicial em 1845 óbitos de homens por cada 100 de mulheres. Em 2007 esta relação foi de 1218, nunca tendo descido abaixo dos 1000 durante os 10 anos e mantendo-se sempre com valores muito superiores aos observados para a relação de masculinidade reportada ao total de óbitos. Estamos conscientes que esta diferença entre sexos observada nos óbitos referentes aos condutores, se explica, pelo menos em parte, pela enorme desproporção existente entre população masculina e feminina com carta de condução, no entanto, esta questão será deixada para uma futura abordagem.

Tendo-se considerado que a observação da mortalidade rodoviária em função da categoria de utente é muito relevante para o entendimento do fenómeno e pretendendo-se um melhor esclarecimento de “quem são” as vítimas, procedeu-se à determinação da sua divisão etária.

A análise teve de ser restrita ao período 1999 a 2007, por insuficiência de dados referentes a 1998. Assim, verificámos que, nos casos dos passageiros e dos

condutores, o grupo de idades mais afectado pela mortalidade rodoviária foi o dos 20-24 anos, tendo reunido, respectivamente, 17,4% e 14,4% do total de óbitos de cada uma destas categorias de utente. No caso dos peões, como se previa, constatou-se que o grupos superior de idades é destacadamente o mais atingido, uma vez que 43,1% do total de óbitos por atropelamento se deu entre os indivíduos com mais de 65 anos. Ainda nestes utentes (peões), foi constatada a relevância do grupo que engloba as crianças e os jovens com menos de 14 anos, no qual se verificaram 7,2% do total destas mortes.

Quisemos realçar a situação relativa aos condutores, não só por se constituírem como a categoria de utente enormemente mais representada em todos os grupos de idades, mas também pelo seu estatuto enquanto agente “activo” na ocorrência dos acidentes, tendo-se determinado que destes, foram efectivamente os jovens adultos os mais afectados (entre os 20 e os 34 anos verificaram-se 40,8% do total de óbitos de condutores). No entanto, apesar desta preponderância de jovens, deve assumir factor de preocupação latente o elevado número de óbitos verificados entre os condutores com mais de 65 anos (12,8%).

Da análise das relações de masculinidade dos óbitos por grupos de idades, destacámos, uma vez mais, a enorme prevalência da sobremortalidade masculina em todas as idades e em todas as categorias de utente, à excepção dos passageiros com mais de 50 anos de idade em que a propensão para morrer se alterou consideravelmente, tendo sido maior do lado feminino. A posição cimeira dos homens condutores em todas as idades e, em especial, entre os 15 e os 19 anos, que chega a atingir nesta relação o valor brutal de 2395 óbitos masculinos por cada 100 femininos, reforça a preocupação com este categoria de utente.

Todas estas constatações alusivas aos utentes, levam-nos, uma vez mais, a realçar a necessidade de se efectuar uma reflexão seria e orientada para a determinação das causas que estão por detrás dos acidentes que persistem em vitimar estes grupos de pessoas e sobre que medidas poderão ser tomadas para reduzir esta incidência.

Alguns resultados que também julgamos interessantes, resultaram do cálculo bruto dos Anos de Vida Potencial Perdidos em consequência dos acidentes fatais. Assim, ao longo do período foram perdidos um total de 475.490 anos de vida potencial, dos quais 357.372 correspondem a homens e 91.237 a mulheres,

tornando-se, uma vez mais, visível o distinto impacto que os acidentes rodoviários produzem na população masculina e feminina, em que quase três quartos das perdas estão associadas a homens. No entanto, no total, as mulheres falecidas perderam, em média, mais anos de vida do que os homens. De facto, cada indivíduo falecido em consequência de acidente rodoviário perdeu em média 35,7 anos de vida potencial, tendo cada mulher perdido 34,6 anos e cada homem deixado de viver 29,4 anos de vida potencial.

Igualmente a idade se torna um elemento de relevo nesta apreciação por AVPP, tendo-se verificado que mais de metade do total de anos potenciais perdidos se reporta a jovens com idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos. O grupo mais flagelado foi, em ambos os sexos, o dos 20 aos 24 anos, sendo também neste que é cavado o maior fosso entre perdas de homens e de mulheres.

As perdas femininas só se aproximaram do sexo oposto nos grupos de idades mais avançadas, sendo que nos efectivos com mais de 65 anos a diferença foi mesmo muito pequena. Tal fenómeno ficou a dever-se, não só a uma maior proporção de mulheres que tem vindo a falecer por esta causa de morte, como ao efeito provocado pela sua superior esperança média de vida no cálculo dos AVPP.

Ainda dentro desta dimensão de análise que apelidámos de “dimensão humana”, entendemos operacionalizar a construção de tábuas de mortalidade de momento, analisando o efeito da causa de morte em estudo, para o que escolhemos como momento de referência o dia 31 de Dezembro de 2006.

O principal objectivo de mais este desenvolvimento, foi a determinação do indicador sintético da mortalidade do momento, ou seja, a esperança de vida, ao nascimento e nas diferentes idades, e a sua comparação tendo por referência o sexo, e como pano de fundo a mortalidade devida a acidentes rodoviários. Objecto de análise privilegiada foram igualmente as probabilidades de morte com e sem a influência da mortalidade rodoviária.

No que se refere à esperança de vida no nascimento ( $ev_0$ ), concluímos que, caso não tivessem ocorrido mortes por acidentes de trânsito, teria sido possível (caso se mantivessem as condições de mortalidade verificadas no período de referência) ao total da população um acréscimo médio de 0,227 anos de vida. A população masculina teria um ganho médio de 0,34 anos de vida, e a população feminina poderia viver em média mais 0,095 anos de vida. Estes proventos

significariam um aumento percentual médio de anos de vida de mais 0,45% para os homens e 0,29% para as mulheres. Por grupos de idades e sexo, os maiores ganhos percentuais médios verificar-se-iam, no que diz respeito aos homens (e coincidente com o total), nos grupos dos jovens de 15-19 anos (0,53%), 20-24 anos (0,51%) e 10-14 anos (0,49%). Quanto às mulheres, os maiores ganhos médios em anos de esperança de vida (bastante inferiores aos dos homens) dar-se-iam relativamente aos grupos 5-9 anos, 10-14 anos e 15-19 anos, cada um deles com ganhos da ordem dos 0,12%.

No tocante aos quocientes de mortalidade, iniciámos pela observação da valoração da diferença entre a realidade e uma situação de hipotética ausência de mortes por acidente rodoviário. Constatámos que as maiores variações se dão, para ambos os sexos, nos grupos 15-19, 20-24 e 25-29 anos, em que caso não se tivessem verificado mortes por acidente rodoviário, se dariam os maiores ganhos na propensão para morrer. Estes ganhos chegariam a representar uma redução percentual das probabilidades de morte nos homens dos 20 aos 24 anos, de 28,1% e nas mulheres dos 15 aos 19 anos, de 17,2%.

Também nesta matéria decidimos deitar um olhar especialmente incidente sobre as relações de masculinidade dos quocientes - RMQ, indicador que nos permite observar como é que a propensão para morrer, em cada um dos grupos de idades, se divide entre o sexo masculino e o sexo feminino. Assim, para além da sobremortalidade masculina observada em todas as idades, registámos que, relativamente ao total de óbitos (todas as causas de morte consideradas), as maiores diferenças entre as probabilidades de morte masculina e feminina se dão nos grupos etários 25-29, 30-34 e 20-24 anos.

O mesmo raciocínio, mas desta vez sem a influência da mortalidade rodoviária, leva-nos a verificar que os dois grupos etários em que a propensão para morrer é maior continuam a ser os de 25-29 e 30-34 anos, e o terceiro grupo de maior risco passa a ser o que reúne a população com mais de 40 e menos de 44 anos de idade. Determinados os valores da diferença entre as duas relações de masculinidade dos quocientes (com e sem óbitos por acidente rodoviário) por grupos de idades, verificámos que as reduções na propensão para morrer dos homens em relação às mulheres, chegam a ser de 40,2 % no caso do grupo 20-24 anos, de 28,6% no de 25-29 anos e de 19,9% no grupo 30-34 anos.

### **5.3. Ilações resultantes da investigação empírica: vítimas mortais resultantes de acidentes rodoviários ocorridos em Portugal Continental - 2007**

O estudo empírico de que passaremos a apresentar os aspectos mais significativos, foi balizado pela seguinte pergunta de partida: *Quem são as vítimas mortais resultantes dos acidentes rodoviários registados pela GNR em 2007, e em que contexto temporal, espacial, tipológico e causal se deram estas mortes na estrada?*

Os objectivos perseguidos por este estudo foram, em primeiro lugar, “conhecer” as vítimas mortais dos acidentes rodoviários, o qual se concretiza com a sua caracterização sócio-gráfica. Em segundo lugar pretendeu-se apurar e descrever conjuntamente os acidentes que os vitimaram, referenciando circunstâncias de tempo, espaço, veículos e causas principais. A partir destes dados chegam-se a “perfis e contextos de risco” que constituem o terceiro e último objectivo que vai no sentido do elencar de pistas que possam ser utilizadas para uma possível intervenção no combate ao fenómeno.

A população de óbitos estudada é constituída por todos os indivíduos falecidos no local do acidente, bem como por todos os feridos graves que vieram mais tarde a falecer em consequência dos ferimentos sofridos.

Escolhemos para a condução deste estudo um método de pesquisa quantitativo que se baseou num inquérito por questionário que incidiu sobre a população de óbitos enunciada (um questionário por cada vítima mortal) e que foi preenchido pelos elementos da estrutura de investigação criminal da BT/GNR, responsáveis pela elaboração dos respectivos inquéritos crime.

#### **5.3.1. Caracterização sociográfica dos óbitos**

Começámos por caracterizar sociograficamente a nossa população de óbitos, tendo retirado as seguintes mais relevantes conclusões:

É constituída por 843 indivíduos, dos quais 677 são homens (80,3%) e 166 são mulheres (19,71%). A idade dos homens varia entre os 1 e os 98 anos, sendo a respectiva média de idades de 44,83 anos. As mulheres falecidas tinham entre 1 ano e 96 anos e a sua média de idades é de 48,27 anos.

A maioria dos óbitos deu-se entre a população mais idosa ( $\geq 65$  anos), a qual reuniu 23,8% do total (22,2% de homens e 30,72% de mulheres). Este grupo

da população aparece assim em primeiro lugar tanto no total, como em cada um dos sexos tomados em separado. No caso dos homens seguem-se aos mais idosos os jovens adultos dos grupos 25-29 anos e 20-24 anos. No tocante aos óbitos femininos, são os de idade compreendida entre os 45-49 anos e os de 30-34 anos em paridade com o grupo das crianças menores de 14 anos, os mais vitimados depois do grupo etário do extremo superior de idades.

As relações de masculinidade dos óbitos confirmaram a sobremortalidade masculina, especialmente acentuada nas camadas de jovens adultos com idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos, onde se verificaram 754 óbitos de homens por cada 100 de mulheres.

A distribuição dos óbitos por grupos de idades da nossa população é muito semelhante à que obtivemos pelo somatório dos óbitos da década estudada no capítulo anterior, o que dá força às tendências sublinhadas e à consistência da identificação dos grupos de risco.

- Em função da categoria de utente, os óbitos deram-se maioritariamente entre a população de condutores, os quais representam 59,6% do total de óbitos rodoviários que possuímos e destes 91,8% são homens. Os passageiros têm um peso relativo de 22,2%, distribuindo-se equitativamente por ambos os sexos. Os peões constituem 18,2% da população total, repartindo-se 70,6% por homens e 29,4% por mulheres.

Quanto ao local de nascimento, verificámos que a maioria é natural da Região Centro do país (31,6%), seguidos dos nascidos em Lisboa e Vale do Tejo (27,8%), dos oriundos da Região Norte (24,0%), do Alentejo (10,4%) e por último do Algarve (6,2%). Esta ordenação, sendo coincidente com a verificada quanto aos locais de ocorrência dos acidentes mortais apresentada no capítulo III, parece querer indicar que as pessoas tendem a morrer nas suas próprias estradas de naturalidade.

Do conjunto de dados respeitantes à naturalidade dos óbitos em estudo, um dos mais relevantes parece ser o peso dos nascidos em países estrangeiros, uma vez que 96 dos 843 óbitos que compõem a população não têm nacionalidade portuguesa, o que representa um valor muito significativo cifrado em 11,4% do total. A maior parte destes cidadãos são naturais de países da União Europeia (42,7%),

de outros países da Europa provêm 21,9%, dos PALOP são 20,8% e de outros países são oriundos 14,6%.

No que se refere à situação conjugal, concluímos que a maioria da população se reparte entre casados (46,7%) e solteiros (39,3%). No caso dos homens, a repartição é idêntica ao total mas, no caso das mulheres, apesar de assistirmos a igual ordenação, as solteiras diminuem de peso em detrimento das viúvas e das divorciadas.

Relativamente ao local de residência das vítimas mortais verificámos que o Centro do país e Lisboa e Vale do Tejo foram as regiões mais afectadas, a que se seguiram o Norte, o Algarve e por último o Alentejo. A região do Algarve, quando avaliado o peso dos Distritos, passa a ocupar um lugar entre os de maior mortalidade residente (7º lugar).

Da confrontação dos dados referentes à localização dos acidentes mortais abordada no capítulo III, com os das regiões de residência das pessoas falecidas em 2007, bem como pela constatação de que a maioria dos acidentes se verifica em deslocações inferiores a 50 Km, concluímos existir evidência de que as pessoas tendem a sofrer os acidentes nas regiões onde residem.

No que se refere ao nível de ensino, verificámos que a maioria possui baixo nível de habilitações, uma vez que quase 80% não tem mais do que o ensino básico. O cruzamento do nível de ensino com os grupos etários, permitiu-nos concluir que este baixo nível de habilitações se deve em grande parte ao elevado número de pessoas com mais de 60 anos pouco escolarizadas que compõem a população em estudo.

Do escrutínio da condição perante o trabalho concluímos que mais de metade (53%) exerciam uma profissão, enquanto 25,7% eram reformados ou aposentados, 9,2% eram estudantes, 6,4% estavam desempregados e 4,2% ocupavam-se das tarefas do lar. No caso isolado dos homens, verificou-se exactamente a mesma ordenação das categorias, mas no tocante às mulheres a terceira posição é assumida pelas que se ocupavam a tempo inteiro das tarefas do lar.

Quanto às profissões que eram exercidas pela população em análise, foi possível determinar que os Reformados constituem o maior grupo com 22,4% do total. Seguidamente e representando 20,2% surgem os *Operários, Artífices e*



*Trabalhadores Similares*. A terceira profissão com maior número de óbitos foi o *Pessoal dos Serviços e Vendedores*, seguindo-se-lhes os *Estudantes* e os *Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem*.

A diferenciação da profissão da população falecida em função do sexo, mostrou-nos que os homens eram sobretudo *Operários, Artífices e Trabalhadores Similares, Reformados e Pessoal dos Serviços e Vendedores*, enquanto as mulheres aparecem mais representadas por aquelas que tinham como principal ocupação as *Tarefas do Lar*, pelas *Reformadas* e pelas que desempenhavam *Funções Administrativas e Similares*. As profissões mais comuns que foi possível identificar na população em estudo, são ocupadas por empregados da construção civil, motoristas, trabalhadores agrícolas, vendedores, empresários e agentes das Forças Segurança.

O apuramento da habilitação legal para conduzir dos óbitos que exerciam a condução no momento do acidente revelou-nos que 13,2% (em número de 63) não estavam devidamente habilitados. Estes condutores eram quase na sua totalidade do sexo masculino (92,1%) e apenas cinco condutoras não tinham carta de condução. Verificada a repartição dos condutores inabilitados por grupos de idades e tipo de veículos conduzidos, constatámos que a sua maioria tinha menos de 39 anos e conduzia essencialmente veículos de duas rodas.

No que diz respeito ao número de anos de habilitação legal para conduzir, constatámos que mais de metade dos condutores possuía carta há mais de 10 anos, indiciando que não parece por falta de experiência de condução que se deram os acidentes que os vitimaram.

Os diferentes tipos de regularidades detectadas entre as variáveis de caracterização da população de óbitos que acabámos de resumir, não nos permitem refutar a **hipótese H1** anteriormente enunciada, segundo a qual “A incidência da mortalidade rodoviária varia em função das características sócio-gráficas dos utentes do sistema de transporte rodoviário” e, como tal, somos levados a aceitar a sua confirmação.

### 5.3.2. Análise acidentológica

No plano da análise das circunstâncias em que ocorreram os acidentes que vitimaram a população em estudo, debruçamo-nos sobre diferentes indicadores de mortalidade (variáveis) inseridos em quatro dimensões: temporal; espacial; veículo e tipológica. Todas as variáveis foram cruzadas com a “categoria de utente”, procurando-se assim encontrar associações privilegiadas que permitissem ir ao encontro da identificação de “contextos e perfis de risco”.

#### **Dimensão temporal**

Os meses que registaram maior número de óbitos em 2007 foram Agosto (11,2% ), Julho (10,1% ) e Março (9,4%). Os sábados, os domingos e as segundas-feiras foram particularmente gravosos para os condutores e para os passageiros e as terças e os domingos foram especialmente fatais para os peões. Neste ponto confirmámos a regra verificada para os óbitos da década, de acordo com a qual os fins-de-semana se assumem como os dias de maior mortalidade nas estradas portuguesas. Confirmado foi igualmente o comportamento cíclico deste indicador aumentando gradualmente de terça para domingo.

A apreciação efectuada em função da hora a que se registaram os acidentes que vitimaram a nossa população, permitiu desde logo constatar que o número de ocorrências aumentou progressivamente das 00H00 para as 24H00. O período 18H00-24H00 foi o mais gravoso, reunindo quase um terço do total de óbitos.

A noite deve merecer especial atenção quando se fala em acidentes rodoviários, e o nosso caso não foge à regra, já que mais de 40% dos óbitos ocorreram sem luz do dia. Na verdade, se a sinistralidade rodoviária fosse proporcional ao número de veículos em circulação, o período nocturno deveria registar valores residuais quando por comparação com o período diurno, especialmente durante a madrugada. No entanto, a realidade é diferente, já que só entre as 00H00 e as 06H00 ocorreram o ano passado 15,5% do total de óbitos registados na área da GNR e, na década estudada no capítulo III, foram em proporção de 18,4%, e para além disso, constitui-se como o período do dia que registou maior índice de gravidade.

### **Dimensão espacial**

As EN, os IP e os IC, foram as vias mais mortais em 2007, acumulando 58,1% do total de óbitos. Seguiram-se-lhes as EM com 13,9%, as AE com 11,6% e as vias urbanas com 11,3%. Em função dos utentes vitimados verifica-se que, para todos eles, as EN, IP e IC foram destacadamente as vias mais mortais, representando, no caso dos condutores 58,3%, nos passageiros 66,7% e nos peões 46,7%.

Recorde-se, no somatório dos óbitos do período 1998-2007, a posição cimeira e destacada que sempre foi ocupada pelas EN/IP/IC na mortalidade rodoviária, bem como a evolução crescente das taxas de variação anual relativa aos óbitos ocorridos em Auto-estradas, com mais subidas que descidas ao longo dos 10 anos e uma variação positiva de 1998 para 2007 da ordem dos 22%.

Um contributo adicional para a compreensão das configurações da mortalidade em função do tipo de via, foi-nos dada pela análise da localização dos acidentes por referência às localidades, tendo-se verificado que cerca de dois terços dos óbitos resultou de acidentes ocorridos fora de localidades e o restante terço se deu dentro de localidades. Observámos ainda que os condutores seguem uma distribuição idêntica ao total, mas os passageiros aumentam bastante de número nos acidentes registados fora de localidades. Quanto aos peões, ainda que a sua maior parte tenha falecido dentro de localidades, realçou-se a posição ocupada pelos acidentes fatais ocorridos fora de localidades (39,9%) e dentro destes a elevada quantidade de óbitos por atropelamento espantosamente ocorridos em Auto-estradas que somaram um total de 17.

O traçado da via, constituindo-se como um importante indicador da forma como se dão os acidentes, bem como dos comportamentos associados à condução, revelou-nos que cerca de um terço dos óbitos se verificaram em acidentes ocorridos em rectas e o outro pouco mais de um terço se deu em curvas. A discriminação dos óbitos por tipo de acidente segundo o traçado da via, permitiu-nos concluir que em traçado de recta, por colisão, ocorreram 47,4% dos óbitos e 29,7% foram consequência de despistes. Do total de óbitos resultantes de acidentes em curvas, 48,7% deram-se em despistes e 38,9% em colisões. Realça-se destes valores, por um lado, o elevado número de óbitos registados em despistes ocorridos em rectas, e, por outro, também o grande número de colisões em curvas. Circunstâncias

especialmente anómalas têm de estar por detrás de acidentes ocorridos nestas circunstâncias que se podem considerar “fora do normal”.

Um dado inédito resultante desta análise, é-nos dado pela avaliação da natureza do deslocamento. Assim, verificámos que mais de metade dos óbitos efectuavam passeios ou actividades de lazer, em que se incluem as férias. Duas largas fatias da população estudada foram vitimadas durante percursos inerentes ao exercício da actividade profissional ou entre a casa e o trabalho. Para todos os utentes, foram as deslocações associadas às actividades lúdicas as que figuraram em primeiro plano. Realça-se ainda que os condutores foram os que proporcionalmente mais “morreram a trabalhar” encontrando-se, entre estes, maioritariamente, *Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem*, bem como *Pessoal dos Serviços e Vendedores*.

No percurso de casa para o trabalho, ou vice-versa, encontravam-se sobretudo *Operários, Artífices e Trabalhadores Similares e Reformados* e em passeio ou actividades de lazer, foram vitimados sobretudo *Reformados (32,1%)*, *Operários*, e de seguida *Operários, Artífices e Trabalhadores Similares (20,4%)* e *Estudantes (13,2%)*.

Associada à natureza dos deslocamentos está a previsibilidade das distâncias que seria suposto as vítimas estarem a percorrer aquando do acidente, tendo-se verificado que o número de óbitos ocorrido em 2007 varia na relação inversa da distância percorrida ou a percorrer. Os percursos inferiores a 10 km foram os que reuniram maior número de óbitos, representando 40,5% do total, realçando-se, no caso dos peões, o facto de estes ascenderem a 64,5% do total de óbitos por atropelamento.

Tendo decidido efectuar o cruzamento da distância do deslocamento com a utilização do cinto de segurança por parte dos condutores e passageiros com a finalidade de averiguar da associação que as pessoas fazem da necessidade de utilização deste acessório de segurança em função dos percursos que efectuam, constatámos que a não utilização do cinto varia na relação inversa das distâncias. De facto, do total de não utilizadores (151/27% do total), 49% percorria uma distância inferior a 10 km. Esta percentagem diminui com o aumento do percurso, confirmando-se que os utilizadores dos veículos automóveis tendem a desvalorizar a necessidade de utilizar este acessório de segurança em pequenas deslocações.

### **Dimensão veículo**

Associada a esta dimensão ficaram questões relacionadas com o tipo de veículo predominante, antiguidade do parque acidentado e marcas mais presentes nos diferentes tipos de acidentes. Relativamente a estes indicadores retirámos as seguintes principais ilações:

Os veículos ligeiros de passageiros estiveram presentes em mais de metade do total de óbitos e foram o tipo de veículo que mais esteve associado aos acidentes com as três categorias de utente. No entanto, destaca-se também, no caso dos condutores, a posição de segundo lugar ocupada pelos motociclos e o elevado grau de mortalidade inerente aos veículos de duas rodas a motor (motociclos, ciclomotores e velocípedes com motor), os quais estiveram presentes nos acidentes inerentes à morte de 20% do total da nossa população, merecendo destacar, pela negativa, um total de 25 óbitos envolvendo velocípedes (bicicletas).

Relativamente à idade dos veículos, constatámos que cerca de 30% tinham mais de 12 anos de antiguidade. A relação encontrada apontou para um aumento do número de óbitos em função idade dos veículos, podendo dizer-se que se verificaram mais óbitos em veículos “velhos” do que em “novos”.

As marcas de veículos que mais estiveram presentes nos acidentes, foram a Renault a Honda e a Opel. Em todas as categorias de utente, a Renault foi a marca que figurou em primeiro lugar.

### **Dimensão tipológica**

Considerando-se o tipo de acidente (atropelamento, colisão ou despiste) um elemento fundamental de caracterização da sinistralidade rodoviária, decidimos dar-lhe tratamento autonomizado, relacionando-o com as variáveis mais relevantes das dimensões temporal, espacial e veículo. A dimensão humana associada aos óbitos foi “deixada cair”, uma vez que não sendo possível saber quem foi “responsabilizado” pela produção do acidente, de pouco adiantaria tentar associar o tipo de acidente com as características humanas da nossa população. O caso dos condutores envolvidos nos despistes e dos peões foram consideradas excepções que foram tratadas em particular na “dimensão causal” pelo que a seu tempo apresentaremos aquilo que concluímos.

Para simplificar a apresentação e leitura dos dados, no que à dimensão tipológica diz respeito cingimo-la a um único quadro resumo das categorias mais frequentadas de cada um dos cruzamentos efectuados e, também de forma resumida, apresentámos as principais evidências constatadas, não fazendo sentido voltar a repeti-las aqui, pelo que avançaremos de seguida para o próximo passo conclusivo, ou seja, a respeitante às causas dos acidentes mortais.

No final deste resumo conclusivo incidente sobre a análise acidentológica efectuada, cumpre-nos dizer que o conjunto de dados analisados e as relações detectadas nos levam a aceitar a **Hipótese H2**, segundo a qual “Existem circunstâncias relacionadas com o tempo, o espaço e os veículos que configuram diferentes níveis de mortalidade rodoviária”.

### **Análise causal**

Na esmagadora maioria dos casos (97,7%) verificámos que foi evidenciado o factor humano como causa imediata ou principal do acidente, assumindo o veículo e via valores comparativamente residuais. Assim, avançando na destrição das causas atribuídas ao factor humano, concluímos que o excesso de velocidade e/ou a velocidade excessiva dos veículos envolvidos nos acidentes mortais, a qual reúne cerca de um terço do total de óbitos foi a causa principal. A segunda causa imediata apurada pelos investigadores dos acidentes foi a prática de um acto de infracção rodoviária com 13,0% do total e a terceira a distração, esta última responsável por 12,2% dos óbitos em estudo. A condução sob o efeito do álcool, a falha de percepção ou erro, a sonolência/ cansaço e o comportamento do peão, estiveram igualmente na origem de um elevado número de acidentes mortais.

Tendo sido particularizada a intervenção do factor humano nos despistes por neste caso, ser possível identificar os respectivos condutores e por estes poderem ser considerados elementos activos e isolados na “cena do acidente”, viemos a concluir que a sua esmagadora maioria são homens, metade dos quais casados e quase outro tanto solteiros, uma grande parte dos quais tem entre 20 e 39 anos. Os seniores com mais de 65 anos constituíram o segundo grupo mais numeroso de condutores envolvidos em despistes. Em termos de grandes grupos profissionais destacaram-se os Operários, Artífices e Trabalhadores Similares, o Pessoal dos Serviços e Vendedores, os Operadores de Instalações e Máquinas e ainda os

Reformados. Quanto ao nível de ensino, foram em maioria os menos escolarizados os que mais faleceram em despistes.

Na lógica do procedimento seguido para os condutores envolvidos em despistes, isolámos os peões e dentro destes os que tiveram responsabilidade na produção do acidente. Desde logo verificámos que mais de um quarto foram atropelados devido ao seu próprio comportamento. Preocupando-nos saber quem são estes “peões de risco”, constatámos que a maioria são homens, cerca de metade tem mais de 60 anos de idade e também metade são casados. Quanto à situação profissional, mais de um quarto são reformados e relativamente ao nível de escolaridade, cerca de dois terços apenas possui o 1º ciclo do ensino básico.

A análise das causas imediatas dos acidentes que vitimaram a população estudada e as conclusões a que chegámos, levam-nos a aceitar como verdadeira a **Hipótese H3** enunciada segundo a qual “O comportamento humano está na origem da maioria dos acidentes mortais”.

#### **5.4. Principais dificuldades encontradas**

No decurso deste trabalho deparámo-nos com inúmeras dificuldades, como de resto é normal acontecer em qualquer estudo deste tipo.

Desde logo, a parca bibliografia disponível sobre a temática da sinistralidade e da mortalidade rodoviária, constituiu um entrave que não foi fácil de ultrapassar. Ainda que ao nível internacional se tenha encontrado algum material bibliográfico que trata a questão rodoviária com profundidade, já o mesmo não se pode dizer relativamente à realidade nacional, não se conhecendo quase nenhuns trabalhos de relevo nesta área.

O segundo obstáculo, a que já aludimos no decurso deste trabalho, diz respeito aos dados estatísticos disponíveis que foi necessário recolher. Pelo lado das estatísticas da saúde, não se vislumbra forma de isolar a mortalidade rodoviária da forma como julgamos que ela deve ser avaliada, ou seja, a decorrente dos acidentes de viação rodoviária com todos os veículos a motor ou não, nas vias do domínio público. Pelo lado da ANSR só são divulgados dados reportados ao levantamento efectuado no local do acidente, impossibilitando o conhecimento daqueles que mais tarde vêm a falecer em consequência dos ferimentos sofridos. Outro problema detectado nesta fonte diz respeito às diferentes formas de

apresentação dos dados da sinistralidade ao longo dos anos, o que dificulta o acompanhamento evolutivo de alguns indicadores, e obrigou, no nosso caso, a endereçar vários pedidos a esta entidade que, deve dizer-se, respondeu de forma muito pronta e eficaz.

Por último, refere-se a dificuldade sentida na recolha dos elementos caracterizadores da população de óbitos efectuada através da difusão do questionário aos NICAV/GNR, que como também já tivemos oportunidade de referir, resulta do facto da investigação dos acidentes estar mais centrada nas circunstâncias físicas e no apuramento das causas do que na descrição e avaliação das pessoas, sendo alguns dos elementos de caracterização pessoal muitas vezes secundarizados. Também, em muitos casos, a insuficiência de fontes que permitam o relato ou recolha fidedigna dos dados das pessoas falecidas se constitui como um obstáculo adicional.

## **5.5. Palavras finais**

Não se revelou fácil esta tarefa que estamos prestes a finalizar. Muito ficou por dizer, outro tipo de dados se poderiam ter explorado, outro tipo de relações se poderiam ter estabelecido, diferentes orientações poderiam ter orientado a abordagem do problema. A fórmula que se escolheu, sabemos ter as suas fragilidades e limitações, mas foi a que se nos afigurou mais interessante e possível, com os referenciais que possuíamos no seu início. Se voltássemos atrás no tempo, teríamos possivelmente seguido um caminho diferente, no entanto, com esta abordagem, ainda que imperfeita, esperamos ter conseguido dar um modesto contributo para o aprofundamento do conhecimento acerca do impacto e da estrutura da sinistralidade e da mortalidade rodoviária no nosso país, na certeza porém de que muito está ainda por explorar neste domínio e na convicção de que as medidas tendentes a uma diminuição sustentada da sinistralidade nas estradas portuguesas, cada vez mais, se têm de fundar no saber dirigido ao conhecimento do fenómeno nas suas diferentes envolvências e configurações.



**BIBLIOGRAFIA**

- BACKER, J. e L. Fricke, (1986), *Traffic Accidents Investigation Manual*, Northwestern University Traffic Institute.
- BANDEIRA, Mário Leston (1996), “Teorias da População e modernidade: o caso português”, *Análise Social*, Vol. XXXI (135), pp. 7-43, Lisboa, Instituto de Ciências Sociais.
- BANDEIRA, Mário Leston (1996), *Demografia e Modernidade*, Lisboa, Imprensa Nacional Casa da Moeda.
- BANDEIRA, Mário Leston (2004), *Demografia – Objecto, Teorias e Métodos*, Lisboa, Escolar Editora.
- BARROS, A.M. e C. Loureiro (1995), “Avaliação das Atitudes e da Intencionalidade dos Condutores em Cometer Transgressões”, *Análise Psicológica*, pp. 343-347.
- BORREL, Vives, Joaquim Algaba e Pedro Raposo (1991), *Investigacion de Accidentes de Trafico*, Madrid, Dirección General de Tráfico.
- CAMPOS, Maria A. L., (2006), *A mortalidade por VIH/SIDA em Portugal: alterações da estrutura etária*, *Revista de Estudos Demográficos* nº 38, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- CARVALHO, Helena (2008), *Análise Multivariada de Dados Qualitativos, Utilização da Análise de Correspondências Múltiplas coo o SPSS*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Direcção de Serviços de Informação e Análise, Divisão de Epidemiologia (2001), *Risco de Morrer em Portugal 1999*, Lisboa, Direcção-Geral da Saúde.
- EVANS, Leonard (1991), *Traffic Safety and the Driver*, New York, Van Nortrand Reinhold.
- FERNANDES, Ana (2007), “Determinantes da mortalidade e da longevidade: Portugal numa perspectiva europeia (UE 15, 1991-2001)”, *Análise Social* Vol. XLII (183), pp. 419 a 443, Lisboa, Instituto de Ciências Sociais.
- GERONDEAU, Christian (1979), *La Mort Inutile*, Paris, Librairie Plon.

- GONZALVES, Luís Montoro (1991); *Investigacion de Accidentes de Trafico*, Madrid, Direccion Geral de Trafico.
- KORIN, Daniel (2001), *Novas perspectivas de género em saúde*, Adolesc. Latinoam., vol.2, no.2, p.67-79.
- LAGES, Mário (2007), “Os comportamentos de risco dos jovens portugueses e a sua mortalidade”, *Análise Social*, Vol. XLII (183), pp. 395 a 418.
- LEAL, Pereira, et all. (2008), *Manual Teórico de Investigação de Acidentes de Viação*, Lisboa, Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana.
- LIMA, Pires, (2000), *Inquérito Sociológico – Problemas de Metodologia*, 5ª Edição, Lisboa, Editorial Presença.
- MOLLÁ, Patricia e Carmen Blanco (2008), *Evaluación de Riesgos y del Impacto de los Accidentes de Tráfico sobre la Salud de la Población Española (1996-200)*, Bilbao, Fundación BBVA.
- NAATNEN, R. e H. Summala (1976), *Road User Behavior and Traffic Accidents*, Amsterdam, North Holland Publishing Co.
- NAZARETH, J. Manuel (1996), *Introdução à Demografia*, Lisboa, Editorial Presença.
- NAZARETH, J. Manuel (2004), *Demografia - a Ciência da População*, Lisboa, Editorial Presença.
- OBSERVATÓRIO DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA, Direcção-Geral de Viação, *Elementos Estatísticos de Sinistralidade Rodoviária*, anos de 1998 a 2007, Lisboa, Ministério da Administração Interna.
- PEDEN, Margie...[et al.] (2004), *World Report on Road Traffic Injury Prevention*, Geneva, World Health Organization.
- QUIVY, Raymond e Luc Campenhoudt (1992), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva.
- RABIAIS, Sara, et. al. (2004), Instituto Nacional de Saúde Dr Ricardo Jorge, Observatório Nacional de Saúde, *Atlas de Mortalidade por Doenças não Neoplásicas em Portugal, 1999-2001*, Lisboa, ONSA.

RETO, Luís e Jorge de Sá, (2003), *Porque nos Matamos na Estrada...e Como o Evitar - Um Estudo sobre o Comportamento dos Condutores*, Lisboa, Notícias Editorial.

SANTANA, Paula (2002), “A mortalidade evitável em Portugal Continental, 1989 a 1993”, *Revista de Estudos Demográficos* nº 32, Lisboa, INE.

SANTANA, Paula (2005), *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento. Evolução e Tendências em Portugal*, Coimbra, Almedina.

SANTOS, Jorge Almeida (org.), (1993), “Factores Humanos no Tráfego Rodoviário”, *Actas do Seminário Internacional*, Braga, Universidade do Minho.

SHINAR, David (2007), *Traffic Safety and Human Behaviour*, Israel, Elsevier.

## **GLOSSÁRIO DE CONCEITOS**

### **Acidente (genericamente considerado)**

É um acontecimento fortuito ou eventual que altera a ordem das coisas e que involuntariamente origina danos às pessoas ou aos objectos” (Borrel Vives, 1991, Op. Cit. in P. 33-41).

### **Acidente rodoviário**

Ocorrência na via pública ou que nela tenha origem envolvendo pelo menos um veículo, do conhecimento das entidades fiscalizadoras (GNR, GNR/BT e PSP) e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais.

### **Acidente com vítimas**

Acidente do qual resulte pelo menos uma vítima.

### **Acidente mortal**

Acidente do qual resulte pelo menos um morto.

### **Acidentes com feridos graves**

Acidente do qual resulte pelo menos um ferido grave, não tendo ocorrido qualquer morte.

### **Acidentes com feridos leves**

Acidente do qual resulte pelo menos um ferido leve e em que não se tenham registado mortos nem feridos graves.

### **Vítima**

Ser humano que em consequência de acidente sofra danos corporais.

### **Morto ou vítima mortal**

Vítima de acidente cujo óbito ocorra no local do evento ou no seu percurso até à unidade de saúde.

Para obter o número de mortos a 30 dias aplica-se a este valor um coeficiente de 1,1457.

### **Ferido grave**

Vítima de acidente cujos danos corporais obriguem a um período de hospitalização superior a 24 horas.

---

<sup>57</sup> Definição internacional (Convenção de Viena)

**Ferido leve**

Vítima de acidente que não seja considerada ferido grave.

**Condutor**

Pessoa que detém o comando de um veículo ou animal na via pública.

**Passageiro**

Pessoa afecta a um veículo na via pública e que não seja condutora.

**Peão**

Pessoa que transita na via pública a pé e em locais sujeitos à legislação rodoviária.

Consideram-se ainda peões todas as pessoas que conduzam à mão velocípedes ou ciclomotores de duas rodas sem carro atrelado ou carros de crianças ou de deficientes físicos.

**Índice de gravidade**

Número de mortos por 100 acidentes com vítimas.

**Ponto negro**

Lanço de estrada com o máximo de 200 metros de extensão, no qual se registou, pelo menos, 5 acidentes com vítimas, no ano em análise, e cuja soma de indicadores de gravidade é superior a 20.