



**apcap**

*Caminhos para o futuro*

COMITÉ PERMANENTE  
**CP 2 • AMBIENTE E SEGURANÇA**

**ANUÁRIO  
ESTATÍSTICO  
DE SEGURANÇA  
RODOVIÁRIA  
2011**



AUTO-ESTRADAS DO  
ATLÂNTICO



AUTO-ESTRADAS  
DOURO



ascendi



**Brisa**  
Concessão



**Brisal**

LUSOPONTE



LISBOA



# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Apresentação</b>  | <b>04</b> |
| <b>2. Caracterização da rede</b>  | <b>05</b> |
| <b>3. Circulação</b>  | <b>06</b> |
| 3.1. Tráfego em 2011  | 06        |
| 3.2. Variação de tráfego - 2011/2010  | 08        |
| <b>4. Sinistralidade</b>  | <b>09</b> |
| 4.1. Taxas de sinistralidade<br>e de acidentes com vítimas                              | 09        |
| 4.2. Variação das taxas de sinistralidade<br>e de acidentes com vítimas - 2011 /2010    | 10        |
| 4.3. Taxas de sinistralidade e de acidentes<br>com vítimas por classe de TMDA           | 11        |
| 4.4. Taxas de sinistralidade e de acidentes<br>com vítimas por perfil da infraestrutura | 12        |
| <b>5. Veículos envolvidos nos acidentes</b>   | <b>13</b> |
| 5.1. Distribuição do número de veículos<br>envolvidos nos acidentes                     | 13        |
| 5.2. Distribuição dos tipos de veículos<br>envolvidos nos acidentes                     | 15        |
| <b>6. Causas dos acidentes com vítimas</b>  | <b>16</b> |
| <b>7. Quadro Resumo</b>   |           |
| Rede, Circulação e Sinistralidade em 2011   | 18        |
| <b>8. Glossário</b>   | <b>20</b> |

## 1. Apresentação

A elaboração do Anuário Estatístico de Segurança Rodoviária – 2011 insere-se num conjunto de ações propostas e desenvolvidas pelo Comité Permanente 2 da APCAP relacionadas com os temas Ambiente e Segurança.

O anuário de 2011 baseou-se num conjunto mais alargado de informação resultante da criação de uma base de dados de acidentes normalizada entre todos os associados, o que permitiu uma análise mais profunda do fenómeno da sinistralidade na rede APCAP.

De entre as ações realizadas pelos Associados da APCAP, destacam-se as obras de beneficiação e reforço de algumas autoestradas com a respetiva melhoria das condições de circulação, o aumento do número de vias em lanços, onde, de acordo com os volumes de tráfego verificados, tal se tornou imperativo e ainda outros trabalhos de melhoria das condições de segurança:

- Aumento do parque de painéis de mensagens variáveis, de sinalização de contramão e de dispositivos de proteções aos motociclistas;
- Trabalhos de ranhuragens nas vias e da utilização de betuminosos especiais em zonas considerados de maior perigosidade;
- Evolução da cobertura tecnológica - cctv, rádio, alarmes, etc.;
- Proximidade às comunidades, proporcionando serviços de emergência, números de telefone de custo participado, etc.

O setor das autoestradas com portagem foi responsável em 2011 por uma circulação de cerca de 30,9 milhões de quilómetros percorridos diariamente. Pelo 2º ano consecutivo assistiu-se a um decréscimo de circulação (-1,3% em 2010 e -5,2% em 2011).

### GRÁFICO 1 EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE SINISTRALIDADE, ACIDENTES COM VÍTIMAS E CIRCULAÇÃO



No período 2010-2011 a taxa de sinistralidade na rede APCAP apresentou reduções significativas: -3,3% em 2010 e -17,4% em 2011. Relativamente a 2011, registou-se uma diminuição nas taxas de acidentes com vítimas (-15,2%), com feridos graves (-11%) e com mortos (-9,6%).

Com a nova base dados de sinistralidade da APCAP foi possível estratificar a sinistralidade por classe de Tráfego Médio Diário Anual, perfil das infraestruturas e número de viaturas envolvidas e ainda analisar as causas dos acidentes, retirando-se as seguintes principais conclusões:

- As taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas por classe de TMDA e perfil das infraestruturas registaram valores mais elevados nas infraestruturas com um TMDA mais alto e maior número de vias, evidenciando variações significativas para valores extremos desta estratificação.
- A análise do número de veículos envolvidos na totalidade dos acidentes revelou que em 60% dos acidentes participou apenas 1 veículo, em 30% participaram 2 veículos e em 10% participaram 3 ou mais veículos.
- As causas dos acidentes na rede APCAP tiveram a seguinte distribuição em termos de responsabilidade: 88% associadas à ação dos condutores (dos quais 51% por velocidade excessiva), 8% aos veículos e 4% às infraestruturas rodoviárias.

## 2. Caracterização da rede

No final de 2011 a rede APCAP, considerada na presente análise estatística, apresentava a mesma extensão de 1.583,3 km referida em 2010, com a seguinte tipologia em termos de perfil transversal:

- **2x2 vias** – 1169,7 km
- **2x3 vias** – 397,9 km
- **2x4 vias** – 15,7 km

Embora as A41 e A32 tenham sido abertas ao tráfego em 2011, estas infraestruturas não foram consideradas no presente Anuário pois ainda não se dispõe de caracterização estatística histórica.

## GRÁFICO 2 EXTENSÃO POR NÚMERO DE VIAS EM 2011



## 3. Circulação

### 3.1 Tráfego em 2011

Em 2011 foram percorridos na rede APCAP 112,78x10<sup>8</sup> quilômetros e registou-se um TMDA de 19.515 veículos.

Refletindo as suas maiores extensões, as A1, A2 e A8 apresentaram os maiores volumes de circulação, respetivamente com 37,21x10<sup>8</sup>, 15,09x10<sup>8</sup> e 10,12x10<sup>8</sup> km percorridos.

## GRÁFICO 3 TMDA E CIRCULAÇÃO EM 2011





Os valores mais elevados de TMDA foram registados nas seguintes infra-estruturas que servem as áreas com maior densidade populacional, nomeadamente na malha urbana de Lisboa: Ponte 25 de Abril, A5 e Ponte Vasco da Gama com 143.407, 88.155 e 60.341 veículos, respetivamente.

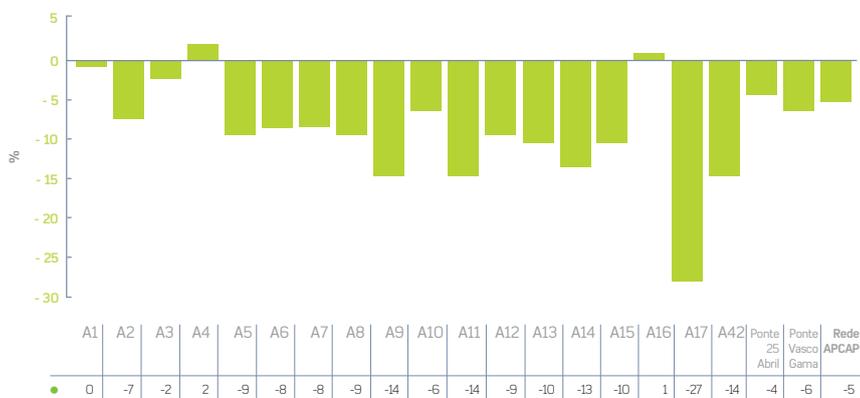
## 3.2 Variação do tráfego - 2011/2010

Em 2011 manteve-se a tendência de diminuição da procura na maioria das infraestruturas da rede APCAP, apresentando a circulação uma redução global de -5%.

Registaram-se variações positivas em 2 das 20 infraestruturas (A4 e A16). A A4 continua a revelar elevado potencial face à sua maturidade e conjuntura económica. A A16, inaugurada em 2009, demonstra a continuidade do efeito de build-up.

De referir que, para além da conjuntura económica desfavorável, as alterações de rede (ex: fecho do corredor litoral Lisboa-Porto) e posterior fim das AEs sem custo para os utilizadores contribuíram também para alterações dos percursos efetuados.

### GRÁFICO 4 VARIAÇÃO DO TRÁFEGO 2011/2010



## 4. Sinistralidade

### 4.1 Taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas

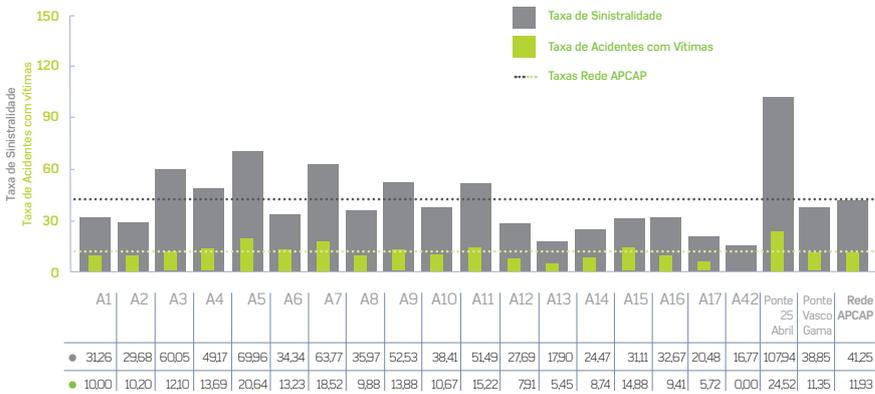
A rede APCAP apresentou em 2011 uma taxa de sinistralidade de 41,25 acidentes por  $10^8$  veíc x km e uma taxa de acidentes com vítimas de 11,93 acidentes com vítimas por  $10^8$  veíc x km.

As taxas de sinistralidade mais baixas registaram-se nas A42, A13 e A17 (de 16,77 a 20,48 acidentes por  $10^8$  veíc x km). Estas AEs integram um grupo com TMDA abaixo dos 10.000 veículos e circulação inferior a  $3 \times 10^8$  veíc x km, com valores abaixo da média da rede APCAP.

As A42 e A13 apresentaram uma taxa de acidentes com vítimas de 0 (zero) e 5,45 acidentes com vítimas por  $10^8$  veíc x km, respetivamente.

As taxas mais elevadas de sinistralidade e de acidentes com vítimas registaram-se na Ponte 25 de Abril, A5 e A7, traduzindo as condições de circulação em meio suburbano.

### GRÁFICO 5 TAXAS DE SINISTRALIDADE E DE ACIDENTES COM VÍTIMAS EM 2011



## 4.2 Variação das taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas - 2011 /2010

A taxa de sinistralidade da rede APCAP registou em 2011 uma descida de -17%. Registaram-se melhorias em 17 de um total de 20 infraestruturas, destacando-se as A42, Ponte Vasco da Gama e A12 com -67, -33 e -31%, respetivamente.

### GRÁFICO 6 VARIAÇÃO DAS TAXAS DE SINISTRALIDADE E DE ACIDENTES COM VÍTIMAS 2011 /2010



A taxa de acidentes com vítimas registou uma redução de -15%. Para este resultado contribuíram 8 AEs, com as maiores reduções nas A3 (-39%), A4 (-29%) e A8 (-27%). Pelo inverso, a A10 apresentou um crescimento da taxa de acidentes com vítimas de 48% devido aos 10 acidentes com feridos ligeiros registados.

### 4.3 Taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas por classe de TMDA

Os sublanços da rede APCAP foram agrupados por classes de tráfego (TMDA), considerando a extensão de forma equilibrada e relevante.

A análise da taxa de sinistralidade e de acidentes com vítimas por classe de TMDA confirmou a tendência para o registo de valores mais elevados nas infraestruturas com um TMDA mais alto, evidenciando variações significativas para valores extremos de TMDA.

Considerando uma estratificação de 6 classes de TMDA, obtiveram-se 4 padrões de variação das taxas de sinistralidade em relação à média na rede APCAP: (i) -36% para um TMDA até 5.000 veículos; (ii) -25% entre 5.000 e 7.500 veículos; (iii) cerca de -13% entre 7.500 e 60.000 veículos; e (iv) +43% para valores de TMDA superiores a 60.000 veículos. No caso das taxas de acidentes com vítimas, obtiveram-se 2 padrões de variação extremos: (i) -48% para um TMDA até 5.000 veículos e (ii) +36% para valores de TMDA superiores a 60.000 veículos.

### GRÁFICO 7 TAXAS DE SINISTRALIDADE E DE ACIDENTES COM VÍTIMAS POR CLASSE DE TMDA



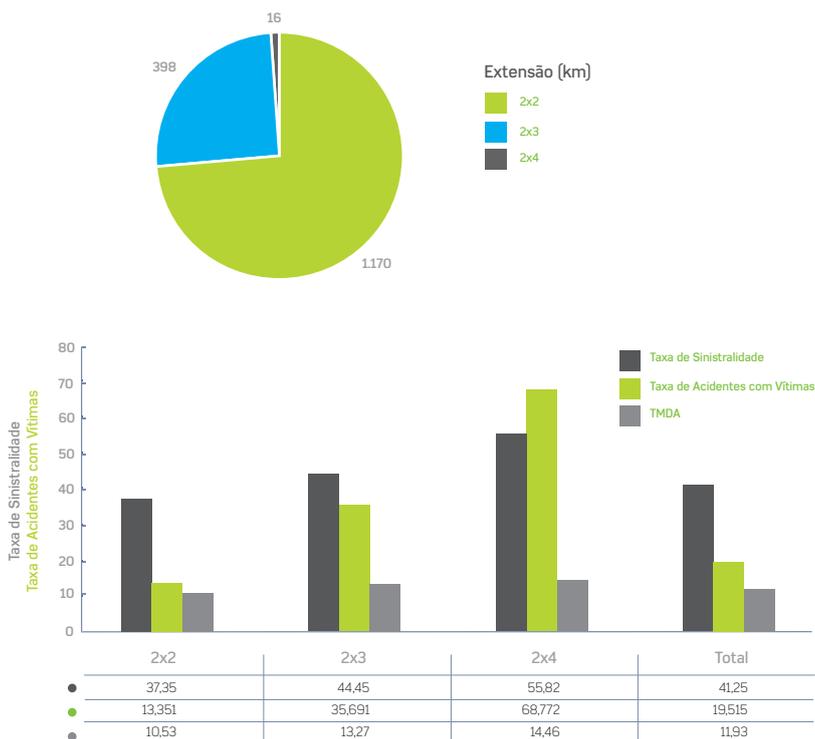
## 4.4 Taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas por perfil da infraestrutura

Nesta análise foram considerados os sublanços da rede APCAP pelo tipo de infraestrutura em termos de número de vias: 2x2 (1.170 km), 2x3 (398 km) e 2x4 (16 km).

As taxas de sinistralidade e de acidentes com vítimas por tipo de perfil da infraestrutura apresentaram em 2011 valores mais elevados para os casos de infraestruturas com maior número de vias.

Considerando a taxa média de sinistralidade na rede APCAP, verificaram-se as variações mais significativas nos perfis de 2x2 vias (-9%) e 2x4 vias (+35%). Em relação à taxa de acidentes com vítimas, registou-se uma variação de -12% (2x2 vias) e +21% (2x4 vias).

### GRÁFICO 8 TAXAS DE SINISTRALIDADE E DE ACIDENTES COM VÍTIMAS POR PERFIL DA INFRAESTRUTURA



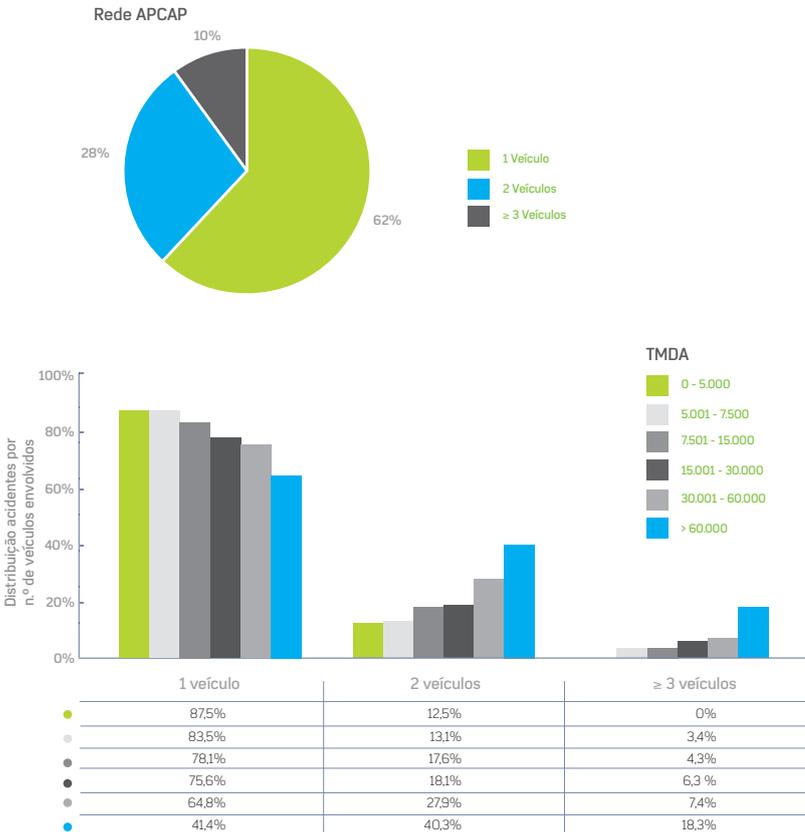
## 5. Veículos envolvidos nos acidentes

### 5.1 Distribuição do número de veículos envolvidos nos acidentes

A análise do número de veículos envolvidos em acidentes revelou que em 62% dos acidentes participou apenas 1 veículo, em 28% dos acidentes participaram 2 veículos e em 10% dos acidentes participaram 3 ou mais veículos.

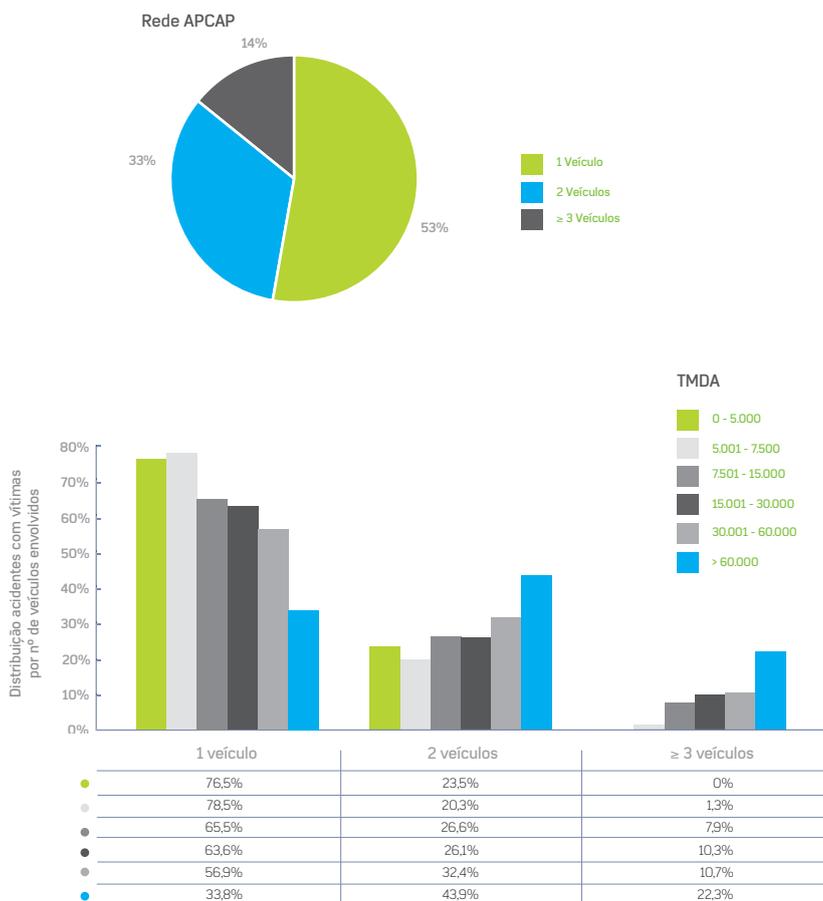
O aumento do volume de TMDA determina um maior envolvimento de veículos nos acidentes. O grupo de acidentes com apenas 1 veículo representou cerca de 88 e 41%, respetivamente nas classes de TMDA até 5.000 e superior a 60.000 veículos.

### GRÁFICO 9 NÚMERO DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES POR CLASSE DE TMDA



A distribuição do número de veículos envolvidos nos acidentes com vítimas seguiu a mesma tendência evidenciada no conjunto global dos acidentes, embora apresentando uma diminuição genérica relativamente à componente de acidentes com apenas um veículo.

## GRÁFICO 10 NÚMERO DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES COM VÍTIMAS POR CLASSE DE TMDA

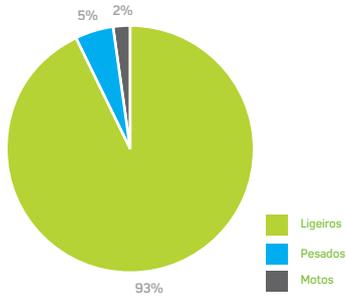


## 5.2 Distribuição dos tipos de veículos envolvidos nos acidentes

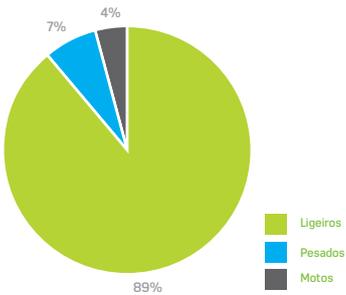
A distribuição dos tipos de veículos envolvidos nos acidentes revelou a mesma tendência da composição do TMDA. Quando comparado com os acidentes totais, verifica-se nos acidentes com vítimas uma maior preponderância nas componentes de veículos pesados (+40%) e de motos (+100%)

### GRÁFICO 11 DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS NOS ACIDENTES EM 2011

Distribuição dos acidentes por tipo de veículos envolvidos



Distribuição dos acidentes com vítimas por tipo de veículos envolvidos



## 6. Causas dos acidentes com vítimas

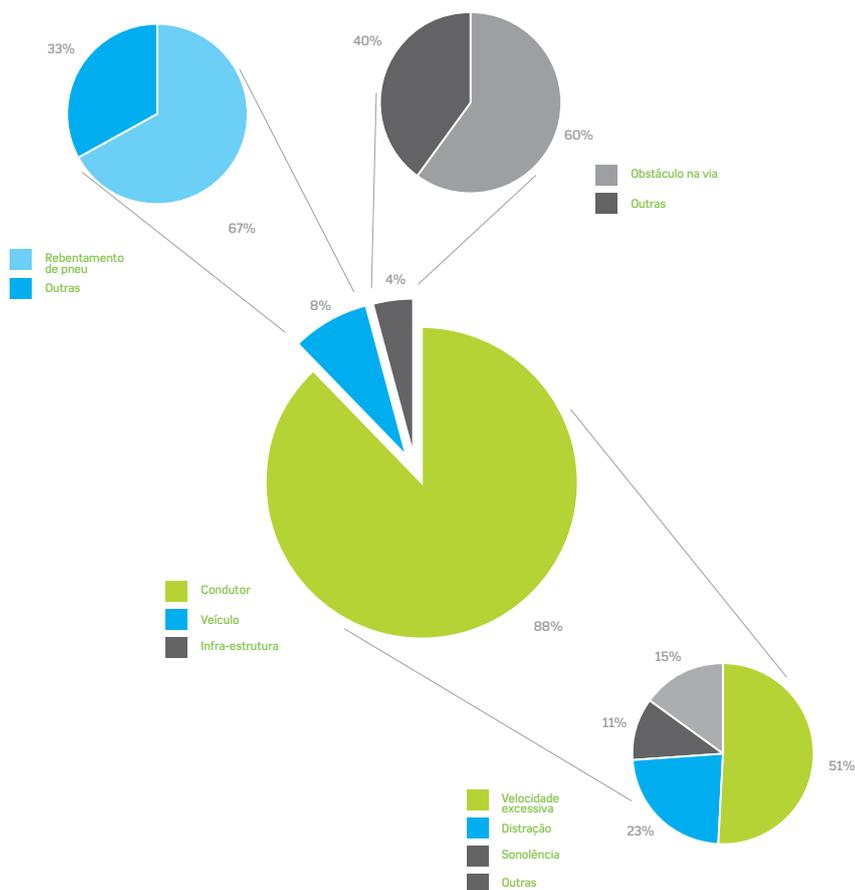
As causas dos acidentes com vítimas em 2011 foram atribuíveis em 88% à ação do condutor, 8% ao veículo e 4% à infraestrutura.

Nos acidentes associados à ação do condutor, foram identificados 3 grandes grupos de causas: velocidade excessiva (51%), distração do condutor (23%) e sonolência (11%).

O tipo de acidente por rebentamento de pneu foi responsável por 67% (cerca de 5% do total) no conjunto das causas associadas ao veículo.

No que se refere às causas atribuíveis à infraestrutura, 60% foram devidas a obstáculos na via (2% do total).

**GRÁFICO 12** DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DOS ACIDENTES COM VÍTIMAS





*QUADRO RESUMO  
E GLOSSÁRIO*

## 7. Quadro Resumo

### REDE, CIRCULAÇÃO E SINISTRALIDADE EM 2011

| INDICADORES                               | A1     | A2     | A3     | A4     | A5     | A6    | A7     | A8     | A9     |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Extensão da rede (km)                     | 295,2  | 234,8  | 112,8  | 51,3   | 25     | 157,9 | 103,9  | 129,8  | 34,4   |
| Com portagem (km)                         | 277,8  | 225,2  | 101,3  | 48,3   | 16,9   | 138,8 | 103,00 | 103,8  | 34,4   |
| Sem portagem (km)                         | 17,4   | 9,6    | 11,5   | 3      | 8,1    | 19,1  | 0,90   | 26,0   | 0,0    |
| Com 2x2 vias (km)                         | 160,6  | 202,8  | 104,4  | 51,3   | 3,8    | 157,9 | 99,60  | 73,7   | 0,0    |
| Com 2x3 vias (km)                         | 127,3  | 32     | 0,0    | 0,0    | 21,2   | 0,0   | 4,30   | 56,1   | 34,4   |
| Com 2x4 vias (km)                         | 7,3    | 0,0    | 8,4    | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| TMDA                                      | 34.529 | 17.611 | 21.681 | 27.698 | 88.155 | 4.851 | 8.683  | 21.358 | 21.228 |
| Percursos efectuados (10 <sup>6</sup> Km) | 37,20  | 15,09  | 8,92   | 5,18   | 8,04   | 2,79  | 3,29   | 10,12  | 2,66   |
| Total de Acidentes                        | 1.163  | 448    | 536    | 255    | 562    | 96    | 210    | 364    | 140    |
| Acidentes com mortos                      | 18     | 8      | 1      | 3      | 1      | 1     | 1      | 2      | 0      |
| Acidentes com feridos graves              | 26     | 5      | 12     | 3      | 5      | 1     | 7      | 13     | 1      |
| Acidentes com feridos ligeiros            | 328    | 141    | 95     | 65     | 160    | 35    | 53     | 85     | 36     |
| Acidentes com vítimas                     | 372    | 154    | 108    | 71     | 166    | 37    | 61     | 100    | 37     |
| Acidentes só com danos materiais          | 791    | 294    | 428    | 184    | 396    | 59    | 149    | 192    | 103    |
| N.º de mortos                             | 21     | 9      | 1      | 4      | 1      | 2     | 1      | 2      | 0      |
| N.º de feridos graves                     | 46     | 10     | 15     | 3      | 5      | 5     | 8      | 15     | 1      |
| N.º de feridos ligeiros                   | 597    | 266    | 147    | 102    | 229    | 46    | 84     | 118    | 42     |
| Tx. Sinistralidade                        | 31,26  | 29,68  | 60,05  | 49,17  | 69,86  | 34,34 | 63,77  | 35,97  | 52,53  |
| Tx. acidentes c/ mortos                   | 0,48   | 0,53   | 0,11   | 0,58   | 0,12   | 0,36  | 0,30   | 0,20   | 0,00   |
| Tx. de acidentes c/ feridos graves        | 0,70   | 0,33   | 1,34   | 0,58   | 0,62   | 0,36  | 2,13   | 1,28   | 0,38   |
| Tx. de acidentes c/ feridos ligeiros      | 8,82   | 9,34   | 10,64  | 12,53  | 19,89  | 12,52 | 16,09  | 8,40   | 13,51  |
| Taxa acidentes c/ vítimas                 | 10,00  | 10,20  | 12,10  | 13,69  | 20,64  | 13,23 | 18,52  | 9,88   | 13,88  |
| Tx. mortos                                | 0,56   | 0,60   | 0,11   | 0,77   | 0,12   | 0,72  | 0,30   | 0,20   | 0,00   |
| Tx. feridos graves                        | 1,24   | 0,66   | 1,68   | 0,58   | 0,62   | 1,79  | 2,43   | 1,48   | 0,38   |
| Tx. feridos ligeiros                      | 16,05  | 17,62  | 16,47  | 19,67  | 28,47  | 16,45 | 25,51  | 11,66  | 15,76  |

| A10   | A11   | A12    | A13   | A14   | A15   | A16    | A17   | A42   | Ponte<br>25 de<br>Abril | Ponte<br>Vasco<br>Gama | Rede<br>APCAP |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------------------------|------------------------|---------------|
| 39,8  | 69,2  | 24,8   | 78,7  | 39,9  | 40,2  | 23,0   | 92,7  | 5,9   | 6,0                     | 18,0                   | 1.583,3       |
| 39,8  | 69,2  | 24,8   | 78,7  | 26,8  | 40,2  | 9,5    | 92,7  | 3,2   | 6,0                     | 18,0                   | 1.458,4       |
| 0,0   | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 13,1  | 0,0   | 13,5   | 0,0   | 2,7   | 0,0                     | 0,0                    | 124,9         |
| 7,4   | 67,4  | 5,2    | 78,7  | 39,9  | 40,2  | 23,0   | 47,9  | 5,9   | 0,0                     | 0,0                    | 1.169,7       |
| 32,4  | 1,8   | 19,6   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    | 44,8  | 0,0   | 6,0                     | 18,0                   | 397,9         |
| 0,0   | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0   | 0,0                     | 0,0                    | 15,7          |
| 6.452 | 8.843 | 19.547 | 4.472 | 7.858 | 5.035 | 24.061 | 6.205 | 5.537 | 143.407                 | 60.341                 | 19.515        |
| 0,93  | 2,23  | 1,76   | 1,28  | 1,14  | 0,74  | 2,02   | 2,09  | 0,11  | 3,14                    | 3,96                   | 112,78        |
| 36    | 115   | 49     | 23    | 28    | 23    | 66     | 43    | 2     | 339                     | 154                    | 4.652         |
| 0     | 1     | 1      | 0     | 1     | 0     | 0      | 2     | 0     | 1                       | 1                      | 42            |
| 0     | 2     | 1      | 1     | 0     | 2     | 2      | 2     | 0     | 19                      | 11                     | 113           |
| 10    | 31    | 12     | 6     | 9     | 9     | 17     | 8     | 0     | 57                      | 33                     | 1.190         |
| 10    | 34    | 14     | 7     | 10    | 11    | 19     | 12    | 0     | 77                      | 45                     | 1.345         |
| 26    | 81    | 35     | 16    | 18    | 11    | 47     | 31    | 2     | 262                     | 109                    | 3.234         |
| 0     | 1     | 1      | 0     | 1     | 0     | 0      | 3     | 0     | 1                       | 1                      | 49            |
| 0     | 2     | 2      | 2     | 2     | 2     | 2      | 2     | 0     | 24                      | 11                     | 157           |
| 12    | 49    | 18     | 11    | 12    | 11    | 23     | 10    | 0     | 78                      | 47                     | 1.902         |
| 38,41 | 51,49 | 27,69  | 17,90 | 24,47 | 31,11 | 32,67  | 20,48 | 16,77 | 107,94                  | 38,85                  | 41,25         |
| 0,00  | 0,45  | 0,57   | 0,00  | 0,87  | 0,00  | 0,00   | 0,95  | 0,00  | 0,32                    | 0,25                   | 0,37          |
| 0,00  | 0,90  | 0,57   | 0,78  | 0,00  | 2,71  | 0,99   | 0,95  | 0,00  | 6,05                    | 2,77                   | 1,00          |
| 10,67 | 13,88 | 6,78   | 4,67  | 7,86  | 12,17 | 8,42   | 3,81  | 0,00  | 18,15                   | 8,32                   | 10,55         |
| 10,67 | 15,22 | 7,91   | 5,45  | 8,74  | 14,88 | 9,41   | 5,72  | 0,00  | 24,52                   | 11,35                  | 11,93         |
| 0,00  | 0,45  | 0,57   | 0,00  | 0,87  | 0,00  | 0,00   | 1,43  | 0,00  | 0,32                    | 0,25                   | 0,43          |
| 0,00  | 0,90  | 1,13   | 1,56  | 1,75  | 2,71  | 0,99   | 0,95  | 0,00  | 7,64                    | 2,77                   | 1,39          |
| 12,80 | 21,94 | 10,17  | 8,56  | 10,49 | 14,88 | 11,39  | 4,76  | 0,00  | 24,84                   | 11,86                  | 16,86         |

## 8. Glossário

### Indicadores de Sinistralidade

1 Extensão da rede (km)

2 Percursos efetuados (10<sup>8</sup> Veic x km) Volume de circulação =

$$\frac{\text{TMD} \times \text{n.º km} \times \text{n.º dias (mês)}}{10^8}$$

3 Total de Acidentes (n.º)

4 Acidentes com Mortos (n.º)

5 Acidentes com Feridos (n.º)

6 Acidentes com Feridos Graves (n.º)

7 Acidentes com Feridos Ligeiros (n.º)

8 Acidentes com Vítimas (n.º)

9 Acidentes Materiais (n.º)

10 Mortos (n.º)

11 Feridos (n.º)

12 Feridos Graves (n.º)

13 Feridos Ligeiros (n.º)

14 Taxa de Sinistralidade  $\frac{3}{2} = \frac{\text{Total de Acidentes}}{\text{Percursos Efetuados}}$

15 Taxa de Acidentes com Mortos  $\frac{4}{2} = \frac{\text{Acidentes com Mortos}}{\text{Percursos Efetuados}}$

16 Taxa de Acidentes com Feridos  $\frac{5}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos}}{\text{Percursos Efetuados}}$

17 Taxa de Acidentes com Feridos Graves

$$\frac{6}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Graves}}{\text{Percursos Efetuados}}$$

18 Taxa de Acidentes com Feridos Ligeiros

$$\frac{7}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Ligeiros}}{\text{Percursos Efetuados}}$$

19 Taxa de Acidentes com Vítimas (Índice de Sinistralidade)

$$\frac{8}{2} = \frac{\text{Acidentes com Vítimas}}{\text{Percurso Efetuados}}$$

20 Taxa de Mortos  $\frac{10}{2} = \frac{\text{Mortos}}{\text{Percurso Efetuados}}$

21 Taxa de Feridos  $\frac{11}{2} = \frac{\text{Feridos}}{\text{Percurso Efetuados}}$

22 Taxa de Feridos Graves  $\frac{12}{2} = \frac{\text{Feridos Graves}}{\text{Percurso Efetuados}}$

23 Taxa de Feridos Ligeiros  $\frac{13}{2} = \frac{\text{Feridos Ligeiros}}{\text{Percurso Efetuados}}$

24 Índice de Gravidade = Número de mortos por 100 acidentes com vítimas

25 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 dos indicadores de gravidade é superior a 20.

26 Indicador de Gravidade IG = 100 x Mortos + 10 x Feridos Graves + 3 x Feridos Ligeiros

## Associados da APCAP

**AUTO-ESTRADAS  
DO ATLÂNTICO  
CONCESSÕES  
RODOVIÁRIAS DE  
PORTUGAL, S.A.**

Catefica Apartado 327  
2560-587 Torres Vedras  
Telefone: 261 318 500  
Fax: 261 318 501

E-mail: [aea@aeatlantico.pt](mailto:aea@aeatlantico.pt)  
[www.aeatlantico.pt](http://www.aeatlantico.pt)

**AEDL  
AUTO-ESTRADAS  
DO DOURO LITORAL, S.A.**

R. da Boavista, nº 22 - 1º C  
4450-117 Castelo de Paiva  
Telefone: 214 448 500  
Fax: 214 448 698

E-mail: [contacto@brisa.pt](mailto:contacto@brisa.pt)  
[www.brisa.pt](http://www.brisa.pt)

**ASCENDI  
AUTO-ESTRADAS DA  
GRANDE LISBOA, S.A.**

Avenida Cáceres Monteiro,  
nº 10 - 2º Esq. Miraflores  
1495-046 Algés

Telefone: 213 711 100  
Fax: 213 867 797

Email: [contacto.cliente@ascendi.pt](mailto:contacto.cliente@ascendi.pt)  
[www.ascendi.pt](http://www.ascendi.pt)

**ASCENDI  
AUTO-ESTRADAS DO  
NORTE, S.A.**

Rua Antero de Quental, 381  
3º Andar Apt. 5026  
4455-586 Perafita  
Matosinhos

Telefone: 229 997 490  
Fax: 229 940 535

E-mail: [contacto.cliente@ascendi.pt](mailto:contacto.cliente@ascendi.pt)  
[www.ascendi.pt](http://www.ascendi.pt)

**BRISA  
CONCESSÃO  
RODOVIÁRIA, S.A.**

Quinta Torre da Aguilha  
Edifício BRISA  
2785-599

São Domingos de Rana  
Telefone: 214 448 500  
Fax: 214 448 698

E-mail: [contacto@brisa.pt](mailto:contacto@brisa.pt)  
[www.brisa.pt](http://www.brisa.pt)

**BRISAL  
AUTO-ESTRADAS  
DO LITORAL, S.A.**

Quinta Torre da Aguilha  
Edifício BRISA  
2785-599

São Domingos de Rana  
Telefone: 214 448 500  
Fax: 214 448 698

E-mail: [contacto@brisa.pt](mailto:contacto@brisa.pt)  
[www.brisa.pt](http://www.brisa.pt)

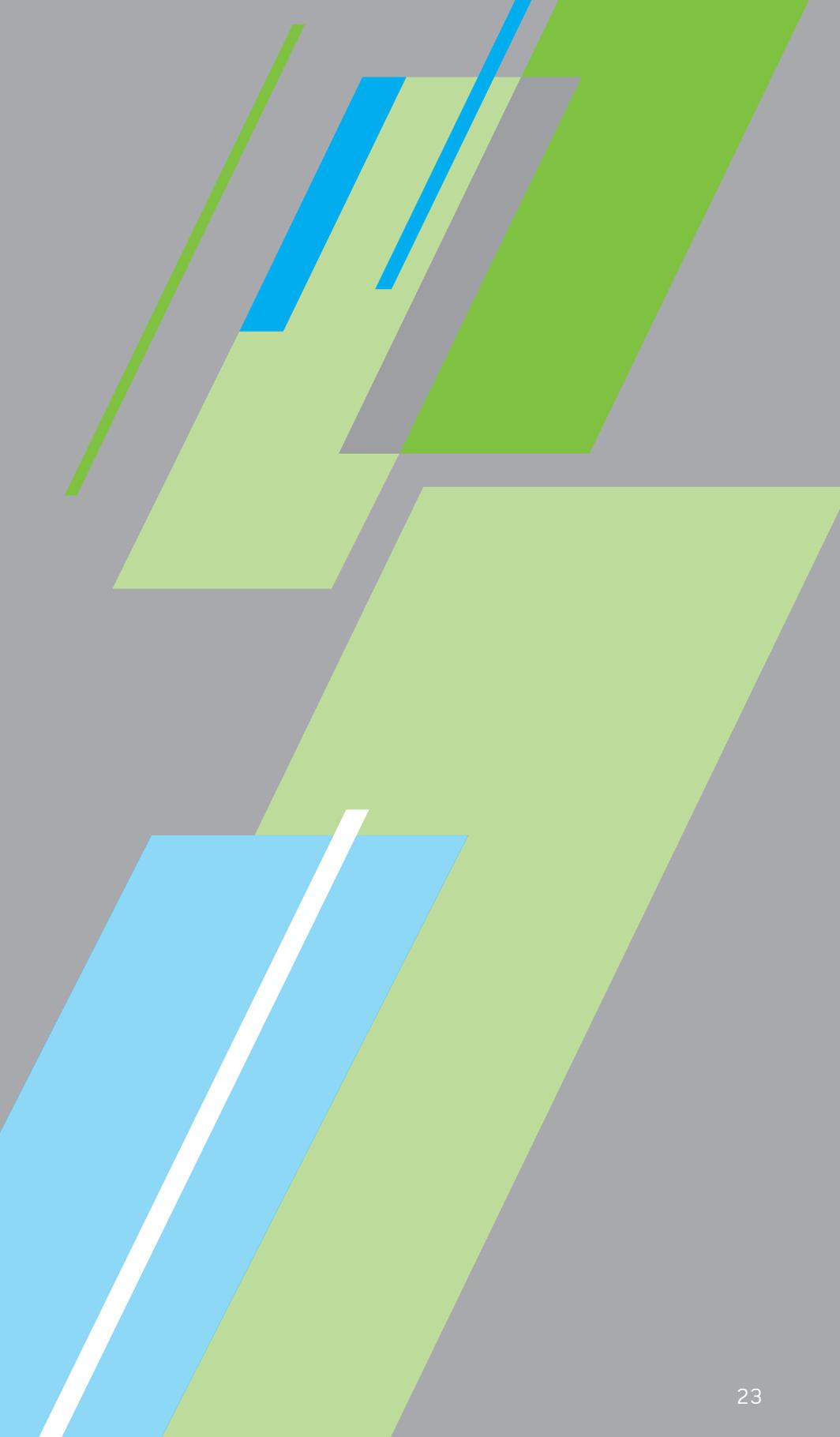
**LUSOPONTE  
CONCESSÃO  
PARA A TRAVESSIA  
DO TEJO  
EM LISBOA, S.A.**

Praça da Portagem  
Penas  
2870-392 Montijo

Telefone: 212 328 200  
Fax: 212 328 240

[www.lusoponte.pt](http://www.lusoponte.pt)





**Associação Portuguesa das  
Sociedades Concessionárias  
de Auto-Estradas  
ou Pontes com Portagens**

Praça Nuno Rodrigues dos Santos,  
nº 7 Sala 106 1600-171 Lisboa PORTUGAL  
Tel. 21 724 89 40 / 21 721 74 00  
Fax 21 724 89 37  
E-mail [apcap@apcap.pt](mailto:apcap@apcap.pt)

**[www.apcap.pt](http://www.apcap.pt)**