

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

# ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE **SEGURANÇA** **RODOVIÁRIA**

> 2007

**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 / 21 726 90 11 | Fax 21 724 89 37  
E-mail [apcap@apcap.pt](mailto:apcap@apcap.pt) | [www.apcap.pt](http://www.apcap.pt)



## ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE **SEGURANÇA RODOVIÁRIA**

> ANO 2007

# Índice

- 04 **Apresentação**
- 05 **Caracterização da Rede**
- 08 **Tráfego**
  - 08 Tráfego em 2007
  - 09 Variação de Tráfego - 2007/2006
- 10 **Sinistralidade**
  - 10 Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas
  - 11 Variação das Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas - 2007/2006
  - 12 Taxa de Acidentes por Tipo de Vítimas
  - 13 Taxa de acidentes com Vítimas e Taxas de Feridos e Mortos
  - 14 Variação da Taxa de Acidentes com Vítimas e das Taxas de Feridos e Mortos - 2007/2006
  - 15 Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade
  - 16 Variação do Índice de Gravidade e do Indicador de Gravidade – 2007/2006
- 17 **Quadro Resumo** (Rede, Circulação e Sinistralidade)
- 20 **Glossário**
- 22 **Associados APCAP**

## 1. Apresentação

A elaboração do Anuário Estatístico de Segurança Rodoviária 2007 insere-se num conjunto de acções propostas e desenvolvidas pelo Comité Permanente 2 da APCAP relacionadas com os temas Ambiente e Segurança.

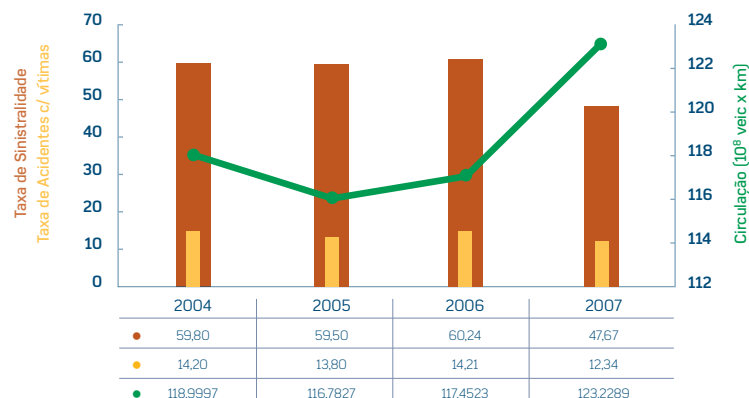
A evolução da rede APCAP tem sido contínua e a recuperação nos valores de circulação em 2006 e 2007 foi significativa, mas não suficiente para recuperar a perda de 2005 de forma a que o crescimento atingisse os valores da curva de tendência da evolução da rede concessionada. Este facto demonstra um défice entre as expectativas associadas aos investimentos de expansão e o retorno afecto aos volumes de tráfego. Espera-se que a evolução positiva em 2007 possa no futuro alterar esta situação.

A análise da evolução dos indicadores de sinistralidade e circulação no período de 2004 a 2007 (Gráfico 1) permite retirar as seguintes conclusões:

(i) Em 2005 a circulação decresceu 1,9%, apresentando a seguir (2006-2007) um crescimento contínuo que se traduziu numa taxa de 5,5%;

(ii) As Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas apresentaram valores relativamente semelhantes no período 2004-2006, tendo-se assistido em 2007 a uma redução significativa destes indicadores. No caso particular da Taxa de Acidentes com Vítimas, o valor que se verificou em 2007 (12,3 acidentes por 10<sup>8</sup> veic x km) representou um decréscimo de 13,1% em relação ao ano anterior.

**GRÁFICO 1 EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE SINISTRALIDADE, ACIDENTES C/ VÍTIMAS E CIRCULAÇÃO**



## 2. Caracterização da rede



Mapa Auto-Estradas de Portugal (cortesia Via Verde Portugal)

No ano de 2007 foram abertos ao tráfego mais 54,9 km :

- A7 – Abertura do lanço de ligação ao IP3 (5,4 km);
- A10 – Abertura do lanço Nó A10/A1 – Benavente (14,5 km);
- A11 – Acerto do objecto da concessão (2,7 km);
- A17 – Abertura do lanço Marinha Grande – Lourical (32,3 km).

No final de 2007 a rede APCAP tinha uma extensão de 1.492,7 km, valor que representa um crescimento de 3,8% face a 2006. Neste Anuário Estatístico não foi considerada a rede concessionada em 2007 à Associada LUSOLISBOA e já em operação (63,5 km) por falta de informação estatística. Dentro da estrutura viária existente, foram em 2007 concluídas várias obras de beneficiação, destacando-se o alargamento para 2x3 vias na A2 do sublanço Fogueteiro - Coína, numa extensão de 8,9 km.

No sentido de contribuir para uma melhoria contínua no campo da segurança rodoviária, foram ainda desenvolvidas as seguintes acções de beneficiação da rede:

- Painéis de mensagens variáveis;
- Cobertura tecnológica (tv, rádio, alarmes, etc.);
- Proximidade às comunidades (serviços de emergência, números de telefone de custo participado, etc.);
- Sinalização de contramão;
- Dispositivos de protecções aos motociclistas;
- Ranhuragens nas vias.

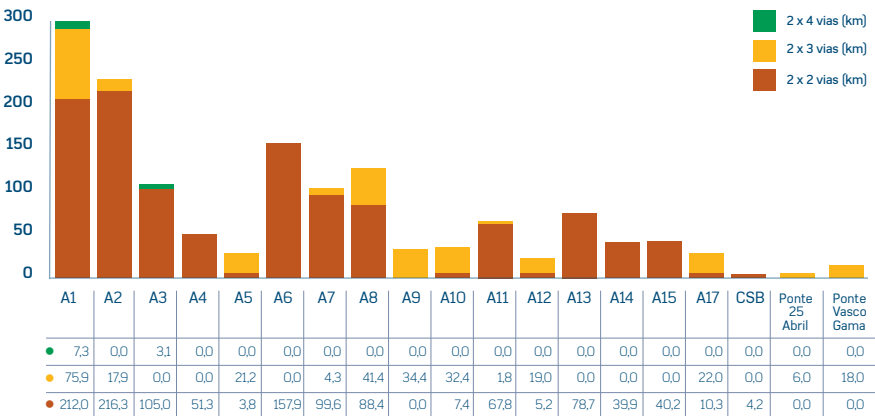
A extensão total da rede APCAP de 1492,7 km é constituída por 1188 km com o perfil de 2x2 vias, 294,3 km com 2x3 vias e 10,4 km com 2x4 vias .

A A1 – Auto-Estrada do Norte é a via que apresenta maior extensão com 295,2 km, sendo seguida pela A2 com 234,2 km e pela A6 com 157,9 km. A Circular Sul de Braga é a auto-estrada com menor extensão (4,2 km).

A A1 é também a auto-estrada com maior número de quilómetros em perfil de 2x3 vias (75,9 km), seguindo-se a A8 (41,4 km) e a A9 (34,4 km) que, conjuntamente com a Ponte 25 de Abril e a Ponte Vasco da Gama, se revestem da particularidade de serem na sua totalidade constituídas pelo perfil de 2x3 vias.

O perfil 2x4 vias está representado nas A1 e A3, com 7,3 e 3,1 km de extensão, respectivamente.

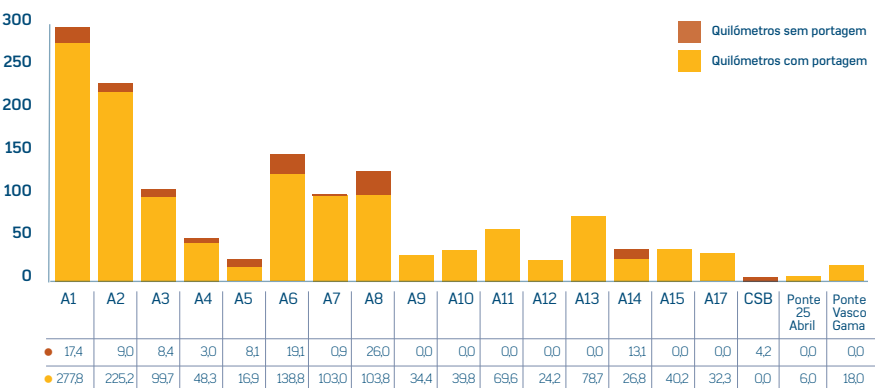
GRÁFICO 2 EXTENSÃO POR NÚMERO DE VIAS EM 2007



A rede da APCAP apresenta uma extensão total de 1.383,5 km com portagem e 109,2 km sem portagem.

A maior extensão sem portagem encontra-se na A8 com 26 km no total de 129,8 km. As auto-estradas que apresentam maior percentagem de extensão sem portagem são a Circular Sul de Braga com 100% da sua extensão total (4,2 km), a A5 com 32,4% (8,1 km) e a A14 com 32,8% (13,1 km).

GRÁFICO 3 EXTENSÃO COM E SEM PORTAGEM EM 2007



3. Tráfego

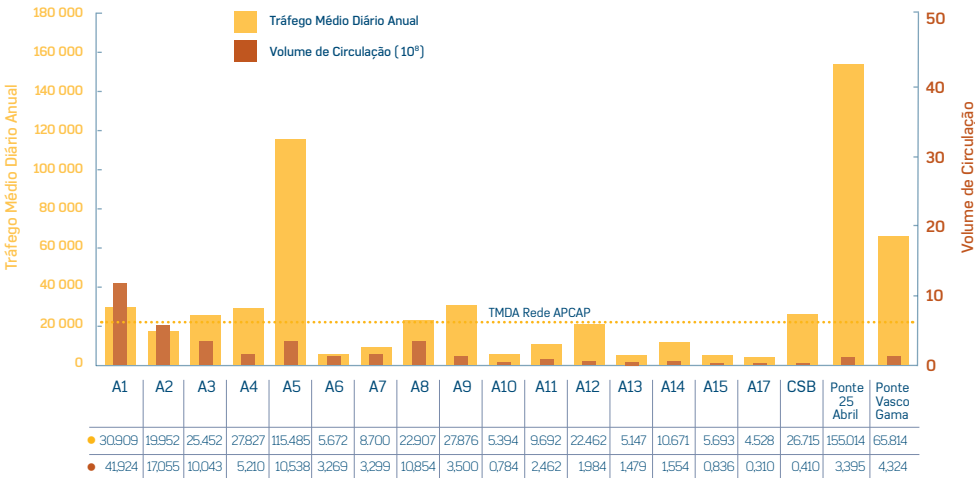
3.1 Tráfego em 2007

A rede APCAP apresentou em 2007 um total de 123,23x10<sup>8</sup> quilômetros percorridos e um tráfego médio diário anual (TMDA) de 22.658 veículos.

A via com maior volume de circulação foi a A1 com 41,92x10<sup>8</sup> quilômetros percorridos, seguindo-se a A2 com 17,06x10<sup>8</sup> veic x km.

Relativamente ao TMDA, destacaram-se a Ponte 25 de Abril com 155.014 veículos e a A5 com 115.485 veículos.

GRÁFICO 4 TMDA E CIRCULAÇÃO EM 2007



3.2 Variação de Tráfego - 2007/2006

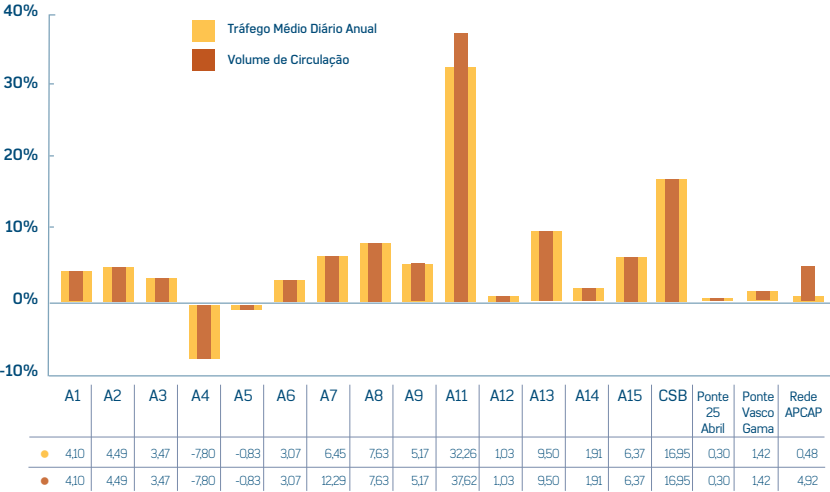
O 1º semestre de 2007 apresentou uma tendência crescente na evolução do tráfego, reforçada no 2º semestre.

O maior crescimento registou-se na A10, beneficiando da ligação à A1 e da abertura da Ponte da Lezíria como alternativas para as deslocações Norte/Oeste e Norte/Sul e evitando a circulação na malha urbana de Lisboa. Também a A7 e a A11 apresentaram alteração de rede e crescimentos significativos de tráfego.

Dentro das auto-estradas e pontes que se mantiveram com a rede inalterada, os maiores crescimentos registaram-se na CSB (+16,9%), na A13 (+9,5%) e na A8 (+7,6%).

No Gráfico 5 não se apresentam os valores relativos às A10 e A17 tendo em atenção as aberturas ao tráfego ocorridas em 2007.

GRÁFICO 5 VARIAÇÃO DO TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO ANUAL E CIRCULAÇÃO 2007/2006



## 4. Sinistralidade

### 4.1 Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas

A rede APCAP apresentou em 2007 uma taxa de sinistralidade de 47,67 acidentes por 10<sup>8</sup> veic x km e uma taxa de acidentes com vítimas de 12,34 acidentes por 10<sup>8</sup> veic x km.

As taxas de sinistralidade mais elevadas registaram-se na A11, A7 e Ponte 25 de Abril, enquanto as taxas de sinistralidade mais baixas se verificaram na A13 e na A10.

O valor mais baixo do índice de sinistralidade ou taxa de acidentes foi registado na A13 e na A10 com 5,41 e 6,38 acidentes com vítimas por 10<sup>8</sup> veic x km, respectivamente.

### 4.2 Variação das Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas 2007/2006

O ano de 2007 apresentou uma diminuição de -20,9% na taxa de sinistralidade e de -13,1% na taxa de acidentes com vítimas.

As taxas de sinistralidade nas A10, A13, A15, Ponte 25 de Abril e Ponte Vasco da Gama apresentaram as reduções mais significativas, com valores entre cerca de -35 e -48%.

Relativamente à redução da taxa de acidentes com vítimas, destacaram-se as A10, A13 e A15, com variações entre -28 e -45%.

A destoar neste quadro ficou a Circular Sul de Braga onde o excelente resultado de 2006 não teve continuidade, apresentando a variação da taxa de acidentes com vítimas um valor muito alto, embora decorrente de um registo de 10 feridos ligeiros.

GRÁFICO 6 TAXA DE SINISTRALIDADE E TAXA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS EM 2007

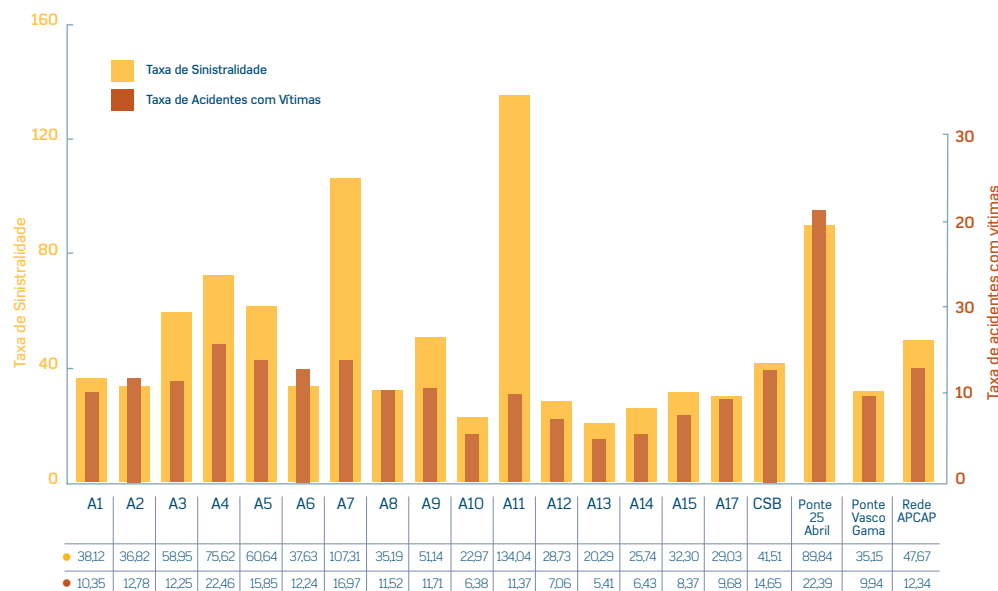
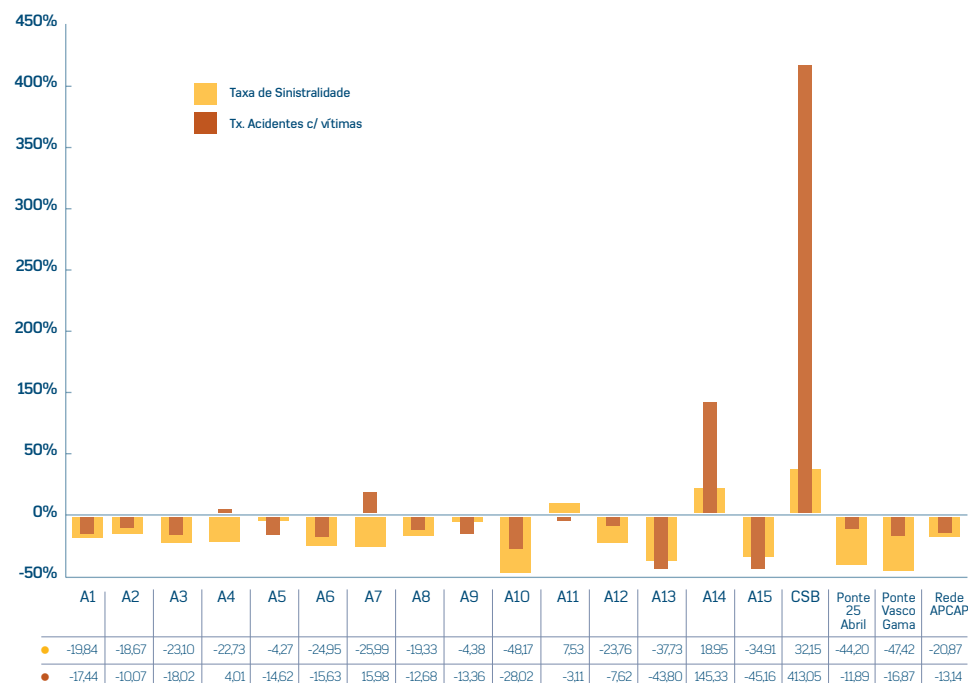


GRÁFICO 7 VARIAÇÃO DA TAXA DE SINISTRALIDADE E DA TAXA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS - 2007/2006



4.3 Taxa de Acidentes por Tipo de Vítimas

O índice de sinistralidade - número de acidentes com vítimas por 10<sup>8</sup> veic x km - fixou-se para a rede APCAP nos 12,34, sendo que 10,70 correspondem a acidentes com feridos ligeiros, 1,18 a acidentes com feridos graves e 0,47 a acidentes com vítimas mortais.

A A4 apresentou a maior taxa de acidentes com vítimas seguida da Ponte 25 de Abril. A decomposição deste indicador revela que a A4 teve a maior taxa de acidentes com feridos ligeiros (20,92 acidentes com feridos ligeiros por 10<sup>8</sup> veic x km) e que a Ponte 25 de Abril teve a maior taxa de acidentes com feridos graves (7,36 acidentes com feridos graves por 10<sup>8</sup> veic x km).

São dignas de realce as auto-estradas Circular Sul de Braga, A12 e A13 que não apresentaram qualquer ocorrência de acidentes com mortos e com feridos graves.

4.4 Taxa de Acidentes com Vítimas e Taxas de Feridos e Mortos

Considera-se este comparativo relevante pelo facto de dar uma imagem sobre a tipologia das vítimas envolvidas nos acidentes.

Em cada acidente com vítimas ocorreram cerca de 1,53 feridos e 0,04 mortos. O valor mais alto ocorreu na A10 (2,0), seguindo-se a A13 (1,88) e a A2 (1,76). Na A13 e em especial na A2, este impacto é devido essencialmente à forte sazonalidade (ocupantes por veículo na época balnear) inerente à sua localização geográfica. No caso da A10, este rácio decorre do facto de ao apresentarem baixos índices de sinistralidade a ocorrência de acidentes com mais do que um ferido tem um impacto forte neste indicador.

De realçar que nas A10, A12, A13, A15, A17, Circular Sul de Braga e Ponte Vasco da Gama não houve qualquer ocorrência mortal.

GRÁFICO 8 TAXA DE ACIDENTES POR TIPO DE VÍTIMAS EM 2007

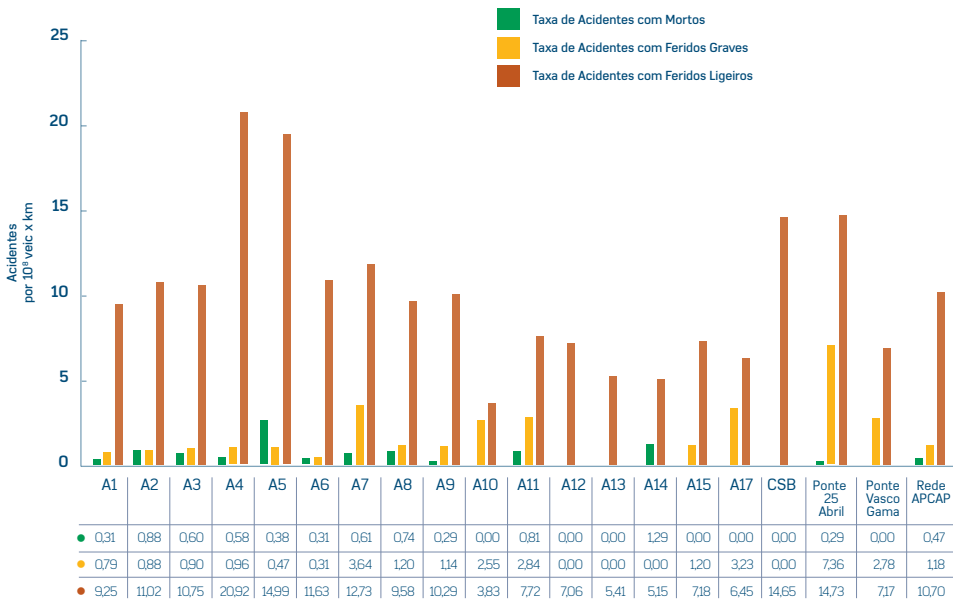
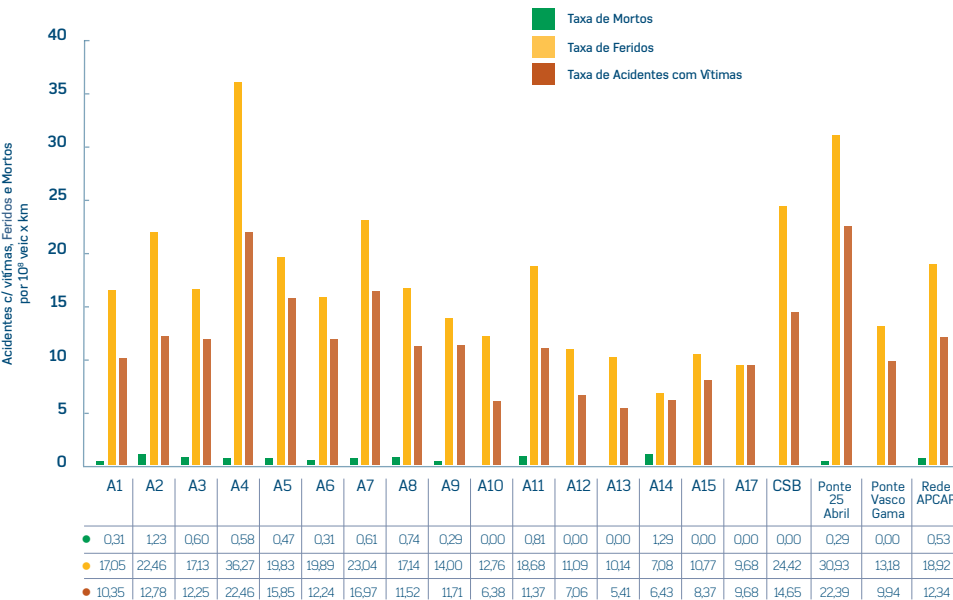


GRÁFICO 9 TAXA DE ACIDENTES C/ VÍTIMAS, TAXA DE MORTOS E TAXA DE FERIDOS EM 2007





4.5 Variação da Taxa de Acidentes com Vítimas e das Taxas de Feridos e Mortos - 2007/2006

A rede APCAP viu descer em -1,87 por 10<sup>8</sup> veic x km a taxa de acidentes com vítimas e em -1,93 por 10<sup>8</sup> veic x km a taxa de feridos e subir em 0,15 por 10<sup>8</sup> veic x km a taxa de vítimas mortais.

A A13, a A15 e a Ponte 25 de Abril registaram as maiores reduções das taxas de acidentes com vítimas. Relativamente ao número de feridos por 10<sup>8</sup> veic x km os destaques foram as A3, A10 e A15. Em sentido inverso, refira-se a Circular Sul de Braga e a A4.

No que se refere à redução da taxa de vítimas mortais destacaram-se a A4, a Ponte 25 de Abril e a Ponte Vasco da Gama, enquanto as A2, A11 e A14 evidenciaram um maior agravamento deste indicador.

GRÁFICO 10 VARIAÇÃO ABSOLUTA DAS TAXAS DE ACIDENTES C/ VÍTIMAS, MORTOS E FERIDOS 2007/2006

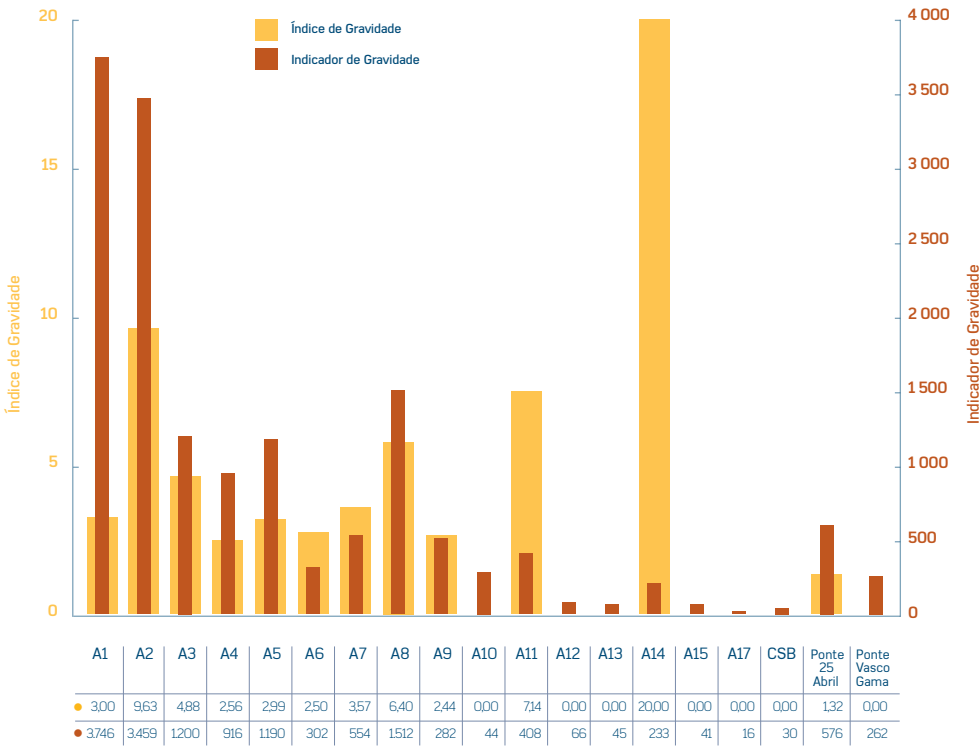


4.6 Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade

O Índice de Gravidade que representa o número de mortos por cem acidentes com vítimas mostra que em 7 das 19 infra-estruturas da rede APCAP não se registaram vítimas mortais em 2007. Por outro lado, a A14 com 20 mortos por 100 acidentes com vítimas sai penalizada devido à ocorrência de 2 vítimas mortais num total de 40 acidentes com vítimas.

O Indicador de Gravidade que é um indicador cumulativo, dependendo da circulação e número de ocupantes feridos por veículo, evidencia pela negativa as auto-estradas onde estes impactes se fazem sentir de forma mais significativa (A1 e A2).

GRÁFICO 11 ÍNDICE DE GRAVIDADE E INDICADOR DE GRAVIDADE EM 2007





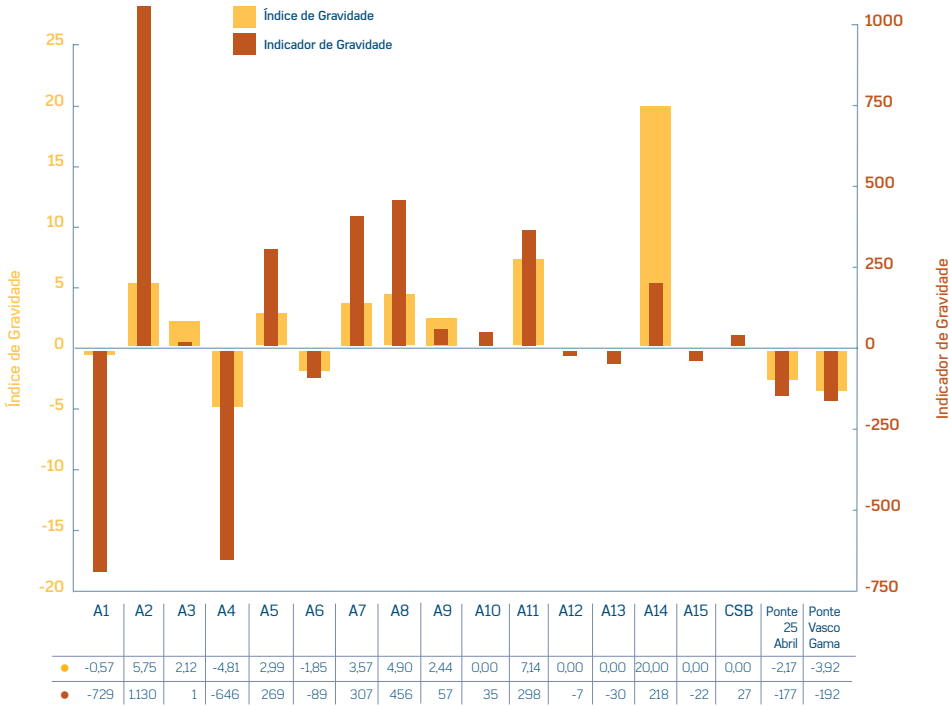
4.7 Variação do Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade – 2007/2006

Em 2007 verificou-se a subida do índice e do indicador de gravidade na rede da APCAP em 1,34 mortos por cem acidentes com vítimas e 922 (100 x mortos + 10 x feridos graves + 3 x feridos ligeiros), respectivamente.

Em termos de índice de gravidade a evolução mais favorável ocorreu na A4 com uma diminuição de 4,81 mortos por 100 acidentes com vítimas, índice que foi acompanhado por uma diminuição do valor de 646 no indicador de gravidade.

A evolução mais favorável do indicador de gravidade foi registada na A1 com uma redução do valor de 729, sendo este acompanhado por uma diminuição de 0,57 mortos por cem acidentes com vítimas no índice de gravidade.

GRÁFICO 12 VARIACÃO ABSOLUTA DO ÍNDICE DE GRAVIDADE  
E DO INDICADOR DE GRAVIDADE 2007/2006



QUADRO RESUMO  
E GLOSSÁRIO

## Quadro Resumo

### REDE, CIRCULAÇÃO E SINISTRALIDADE EM 2007

| INDICADORES                            | A1      | A2      | A3      | A4     | A5      | A6     | A7     | A8      | A9     | A10    | A11    | A12    | A13    | A14    | A15    | A17    | CSB    | Ponte<br>25 de<br>Abril | Ponte<br>Vasco<br>Gama | Rede<br>APCAP |
|--|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|------------------------|---------------|
| Ext. rede (km)*                        | 295,2   | 234,2   | 108,1   | 51,3   | 25,0    | 157,9  | 103,9  | 129,8   | 34,4   | 39,8   | 69,6   | 24,2   | 78,7   | 39,9   | 40,2   | 32,3   | 4,2    | 6,0                     | 18,0                   | 1.492,7       |
| Com portagem (km)                      | 277,8   | 225,2   | 99,7    | 48,3   | 16,9    | 138,8  | 103,0  | 103,8   | 34,4   | 39,8   | 69,6   | 24,2   | 78,7   | 26,8   | 40,2   | 32,3   | 0,0    | 6,0                     | 18,0                   | 1.383,5       |
| Sem portagem (km)                      | 17,4    | 9,0     | 8,4     | 3,0    | 8,1     | 19,1   | 0,9    | 26,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 13,1   | 0,0    | 0,0    | 4,2    | 0,0                     | 0,0                    | 109,2         |
| Com 2x2 vias (km)                      | 212,0   | 216,3   | 105,0   | 51,3   | 3,8     | 157,9  | 99,6   | 88,4    | 0,0    | 7,4    | 67,8   | 5,2    | 78,7   | 39,9   | 40,2   | 10,3   | 4,2    | 0,0                     | 0,0                    | 1.188,0       |
| Com 2x3 vias (km)                      | 75,9    | 17,9    | 0,0     | 0,0    | 21,2    | 0,0    | 4,3    | 41,4    | 34,4   | 32,4   | 1,8    | 19,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 22,0   | 0,0    | 6,0                     | 18,0                   | 294,3         |
| Com 2x4 vias (km)                      | 7,3     | 0,0     | 3,1     | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0                     | 0,0                    | 10,4          |
| TMDA                                   | 38.909  | 19.952  | 25.452  | 27.827 | 115.485 | 5.672  | 8.700  | 22.907  | 27.876 | 5.394  | 9.692  | 22.462 | 5.147  | 10.671 | 5.693  | 4.528  | 26.715 | 155.014                 | 65.814                 | 22.658        |
| Circulação (10 <sup>6</sup> veic x km) | 41,9241 | 17,0553 | 10,0425 | 5,2104 | 10,5380 | 3,2688 | 3,2990 | 10,8540 | 3,5001 | 0,7836 | 2,4620 | 1,9841 | 1,4786 | 1,5541 | 0,8360 | 0,3100 | 0,4095 | 3,3948                  | 4,3240                 | 123,2289      |
| Total de acidentes                     | 1.598   | 628     | 592     | 394    | 639     | 123    | 354    | 382     | 179    | 18     | 330    | 57     | 30     | 40     | 27     | 9      | 17     | 305                     | 152                    | 5.874         |
| Acidentes c/ mortos                    | 13      | 15      | 6       | 3      | 4       | 1      | 2      | 8       | 1      | 0      | 2      | 0      | 0      | 2      | 0      | 0      | 0      | 1                       | 0                      | 58            |
| Acidentes c/ feridos graves            | 33      | 15      | 9       | 5      | 5       | 1      | 12     | 13      | 4      | 2      | 7      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 25                      | 12                     | 145           |
| Acidentes c/ feridos ligeiros          | 388     | 188     | 108     | 109    | 158     | 38     | 42     | 104     | 36     | 3      | 19     | 14     | 8      | 8      | 6      | 2      | 6      | 50                      | 31                     | 1.318         |
| Acidentes c/ vítimas                   | 434     | 218     | 123     | 117    | 167     | 40     | 56     | 125     | 41     | 5      | 28     | 14     | 8      | 10     | 7      | 3      | 6      | 76                      | 43                     | 1.521         |
| Acidentes só c/ danos materiais        | 1.164   | 410     | 469     | 277    | 472     | 83     | 298    | 257     | 138    | 13     | 302    | 43     | 22     | 30     | 20     | 6      | 11     | 229                     | 109                    | 4.353         |
| Nº de mortos                           | 13      | 21      | 6       | 3      | 5       | 1      | 2      | 8       | 1      | 0      | 2      | 0      | 0      | 2      | 0      | 0      | 0      | 1                       | 0                      | 65            |
| Nº de feridos graves                   | 43      | 30      | 12      | 7      | 9       | 1      | 18     | 22      | 5      | 2      | 10     | 0      | 0      | 0      | 2      | 1      | 0      | 23                      | 13                     | 198           |
| Nº de feridos ligeiros                 | 672     | 353     | 160     | 182    | 200     | 64     | 58     | 164     | 44     | 8      | 36     | 22     | 15     | 11     | 7      | 2      | 10     | 82                      | 44                     | 2.134         |
| Tx. de sinistralidade                  | 38,12   | 36,82   | 58,95   | 75,62  | 60,64   | 37,63  | 107,31 | 35,19   | 51,14  | 22,97  | 134,04 | 28,73  | 20,29  | 25,74  | 32,30  | 29,03  | 41,51  | 89,84                   | 35,15                  | 47,67         |
| Tx. de acidentes c/ mortos             | 0,31    | 0,88    | 0,60    | 0,58   | 0,38    | 0,31   | 0,61   | 0,74    | 0,29   | 0,00   | 0,81   | 0,00   | 0,00   | 1,29   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,29                    | 0,00                   | 0,47          |
| Tx. de acidentes c/ feridos graves     | 0,79    | 0,88    | 0,90    | 0,96   | 0,47    | 0,31   | 3,64   | 1,20    | 1,14   | 2,55   | 2,84   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 1,20   | 3,23   | 0,00   | 7,36                    | 2,78                   | 1,18          |
| Tx. de acidentes c/ feridos ligeiros   | 9,25    | 11,02   | 10,75   | 20,92  | 14,99   | 11,63  | 12,73  | 9,58    | 10,29  | 3,83   | 7,72   | 7,06   | 5,41   | 5,15   | 7,18   | 6,45   | 14,65  | 14,73                   | 7,17                   | 10,70         |
| Tx. de Acidentes c/ Vítimas            | 10,35   | 12,78   | 12,25   | 22,46  | 15,85   | 12,24  | 16,97  | 11,52   | 11,71  | 6,38   | 11,37  | 7,06   | 5,41   | 6,43   | 8,37   | 9,68   | 14,65  | 22,39                   | 9,94                   | 12,34         |
| Tx. de mortos                          | 0,31    | 1,23    | 0,60    | 0,58   | 0,47    | 0,31   | 0,61   | 0,74    | 0,29   | 0,00   | 0,81   | 0,00   | 0,00   | 1,29   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,29                    | 0,00                   | 0,53          |
| Tx. de feridos graves                  | 1,03    | 1,76    | 1,19    | 1,34   | 0,85    | 0,31   | 5,46   | 2,03    | 1,43   | 2,55   | 4,06   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 2,39   | 3,23   | 0,00   | 6,78                    | 3,01                   | 1,61          |
| Tx. de feridos ligeiros                | 16,03   | 20,70   | 15,93   | 34,93  | 18,98   | 19,58  | 17,58  | 15,11   | 12,57  | 10,21  | 14,62  | 11,09  | 10,14  | 7,08   | 8,37   | 6,45   | 24,42  | 24,15                   | 10,18                  | 17,32         |

\* Não foi considerada a rede concessionada em 2007 à Associada LUSOLISBOA e já em operação (63,5 km) por falta de informação estatística.

## Glossário

### Indicadores de Sinistralidade

- 1 Extensão da rede (km)
- 2 Volume de circulação ( $10^8$  veic x km) =  $\frac{TMD \times n.º \text{ km} \times n.º \text{ dias (ano)}}{10^8}$
- 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  $\frac{3}{2} = \frac{\text{Total de Acidentes}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 15 Taxa de Acidentes com Mortos  $\frac{4}{2} = \frac{\text{Acidentes com Mortos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 16 Taxa de Acidentes com Feridos  $\frac{5}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 17 Taxa de Acidentes com Feridos Graves  $\frac{6}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Graves (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 18 Taxa de Acidentes com Feridos Ligeiros  $\frac{7}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Ligeiros (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 19 Taxa de Acidentes com Vítimas (Índice de Sinistralidade)  $\frac{8}{2} = \frac{\text{Acidentes com Vítimas (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 20 Taxa de Mortos  $\frac{10}{2} = \frac{\text{Mortos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 21 Taxa de Feridos  $\frac{11}{2} = \frac{\text{Feridos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 22 Taxa de Feridos Graves  $\frac{12}{2} = \frac{\text{Feridos Graves (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 23 Taxa de Feridos Ligeiros  $\frac{13}{2} = \frac{\text{Feridos Ligeiros (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 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 =  $100 \times \text{Mortos} + 10 \times \text{Feridos Graves} + 3 \times \text{Feridos Ligeiros}$

## 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  
Email: [aea@aeatlantico.pt](mailto:aea@aeatlantico.pt)  
[www.aeatlantico.pt](http://www.aeatlantico.pt)

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

Edifício Ariane  
Rua Antero de Quental 381,  
3º Andar Apt. 5026  
4455-586 Perafita  
Matosinhos  
Telefone: 229 997 490  
Fax: 229 940 535  
Email: [geralaenor@aenor.pt](mailto:geralaenor@aenor.pt)  
[www.aenor.pt](http://www.aenor.pt)

**BRISA  
AUTO-ESTRADAS DE  
PORTUGAL, S.A.**

Quinta Torre da Aguilha  
Edifício BRISA  
2785-599  
São Domingos de Rana  
Telefone: 214 448 500  
Fax: 214 448 698  
Email: [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  
Email: [contacto@brisa.pt](mailto:contacto@brisa.pt)  
[www.brisa.pt](http://www.brisa.pt)

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

Av. António Augusto  
de Aguiar, 163- 5º Esq.  
1050-014 Lisboa  
Telefone: 213 711 100  
Fax: 213 867 797  
Email: [geralaenor@aenor.pt](mailto:geralaenor@aenor.pt)  
[www.aenor.pt](http://www.aenor.pt)

**LUSOPONTE  
CONCESSIONÁRIA  
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)