



COMITÉ PERMANENTE
CP 2 – AMBIENTE E SEGURANÇA

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

> ANO 2006



**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 | www.apcap.pt



ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE **SEGURANÇA RODOVIÁRIA**

> ANO 2006

Índice

- 04 **Apresentação**
- 05 **Caracterização da rede**
- 08 **Indicadores e Volumes de Tráfego**
- 08 Tráfego em 2006
- 09 Variação de tráfego - 2006/2005
- 10 **Sinistralidade**
- 10 Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas
- 11 Variação das Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas - 2006/2005
- 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 -2006/2005
- 15 Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade
- 16 Variação do Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade – 2006/2005
- 17 **Quadro Resumo** (Rede, Circulação e Sinistralidade)
- 20 **Glossário**
- 22 **Associados APCAP**

1. Apresentação

A elaboração do Anuário Estatístico de Segurança Rodoviária – ano 2006 insere-se num conjunto de acções relacionadas com os temas Ambiente e Segurança, propostas e desenvolvidas pelo Comité Permanente 2 da APCAP.

A edição deste Anuário, relativo à rede de Auto-Estradas e Pontes Concessionadas com Portagem, não pretende ser exaustiva na análise individual de cada uma das infra-estruturas da rede APCAP, quer em termos de tráfego quer em termos de segurança rodoviária, mas apresentar, para os principais indicadores de tráfego e de sinistralidade (previamente definidos e acordados entre os vários associados para a elaboração e publicação do Glossário), uma base relacional entre as diversas infra-estruturas.

É importante relembrar o papel fundamental do Glossário ao assegurar a uniformização de terminologia e de procedimentos inerentes à classificação de ocorrências (acidentes/incidentes) e demais indicadores de sinistralidade entre as diversas Concessionárias de Auto-Estradas e de Pontes com Portagem (Concessionárias).

A fiabilidade da informação registada nas bases de dados de sinistralidade assenta no rigor da recolha dos dados no local da ocorrência, da sua posterior introdução na aplicação e da certeza de que os dados são obtidos com metodologia uniforme e são exaustivos.

De referir que a filiação na APCAP da Brisa, Auto-Estradas de Portugal, S.A. e da Brisal, Auto-Estradas do Litoral ocorreu em Maio de 2005, pelo que houve necessidade de ajustar os dados referentes a 2005 aos parâmetros de classificação do novo Glossário.



2. Caracterização da rede



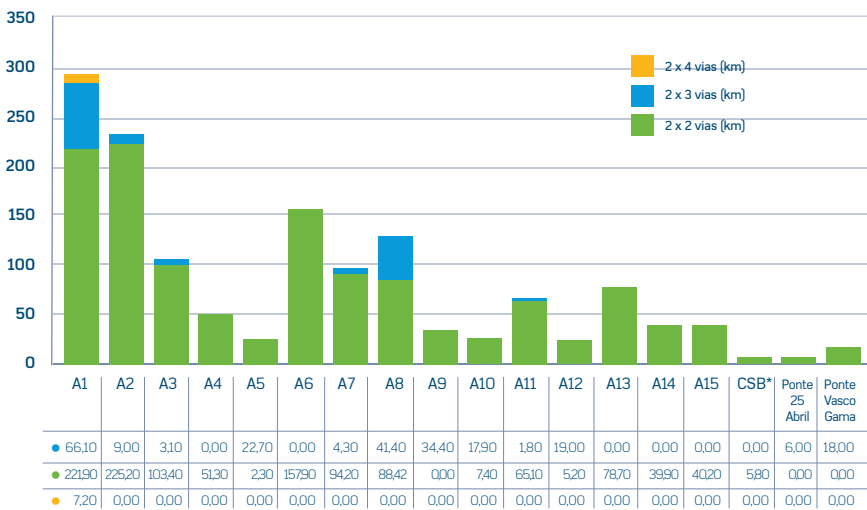
Rede APCAP (cortesia Via Verde Portugal)

Com a filiação da Brisa, Auto-Estradas de Portugal, S.A. em 2005 na APCAP e a abertura de novos troços na A7 e A11, o total da rede concessionada de Auto-Estradas e de Pontes com Portagem em exploração nesse ano atingiu 1.401,9 Km de extensão.

Em 2006, por contributo das Auto-Estradas A10 (+11 Km) e A11 (+24,9 Km), a rede cresceu 2,6% para 1.437,8 Km de extensão.

A A1 - Auto-Estrada do Norte é a via que apresenta maior extensão (295,2 Km), maior número de quilómetros com 2x3 vias (66,1 Km) e é a única a ter um lanço com 2x4 vias.

GRÁFICO 1 KILÓMETROS POR NÚMERO DE VIAS EM 2006

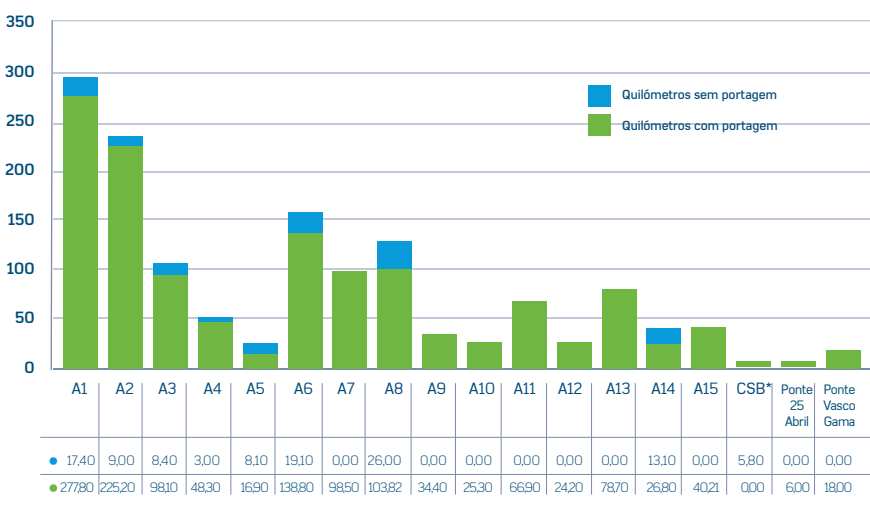


A rede da APCAP apresenta uma extensão total de 109,9 Km sem portagem e de 1.327,9 Km com portagem.

A maior extensão sem portagem numa Auto-Estrada encontra-se na A8 com 26 Km de entre os 129,8 Km da sua extensão total.

As Auto-Estradas que apresentam maior percentagem de extensão sem portagem são a Circular Sul de Braga com 100% da sua extensão total (5,8 Km), a A14 com 32,8% (13,1 Km) e a A5 com 32,4% (8,1 Km).

GRÁFICO 2 KILÓMETROS COM E SEM PORTAGEM EM 2006



3. Indicadores e Volumes de Tráfego

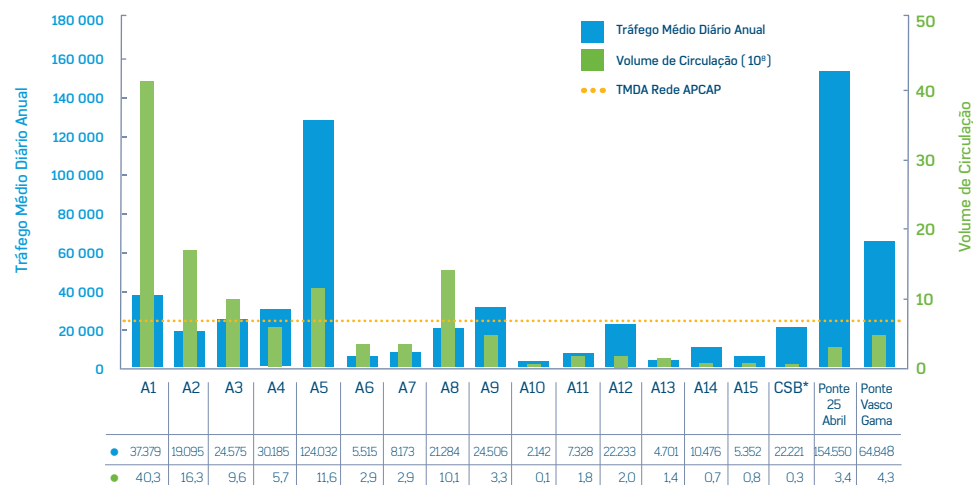
3.1 Tráfego em 2006

A rede APCAP apresentou em 2006 um total de $117,4 \times 10^8$ quilômetros percorridos e um tráfego médio diário anual (TMDA) que se fixou em 22.509 veículos.

A via com maior volume de circulação foi a A1 com $40,3 \times 10^8$ quilômetros percorridos, seguindo-se a A2 com $16,3 \times 10^8$ quilômetros percorridos.

Relativamente ao tráfego médio diário anual (TMDA) destacaram-se a Ponte 25 de Abril com 154.550 veículos e a A5 com 124.032 veículos.

GRÁFICO 3 TMDA E CIRCULAÇÃO POR AUTO-ESTRADA EM 2006



3.2 Variação de tráfego - 2006/05

O ano de 2006 foi marcado por dois períodos distintos: no 1º semestre observou-se uma tendência para a diminuição dos fluxos de tráfego e o 2º semestre demonstrou sinais de recuperação, conseguindo inverter a tendência.

Os crescimentos reais existentes foram tênues e observáveis apenas na A5, A8, A14 e A15.

As variações na A7, A10, A11 e A13 ficaram a dever-se a alterações da extensão das Auto-Estradas em 2006.

As variações do TMDA estiveram em linha com as da Circulação com excepção para a A7 pelo motivo acima exposto.

GRÁFICO 4 VARIAÇÃO PERCENTUAL DO TMDA E CIRCULAÇÃO POR AUTO-ESTRADA EM 2006



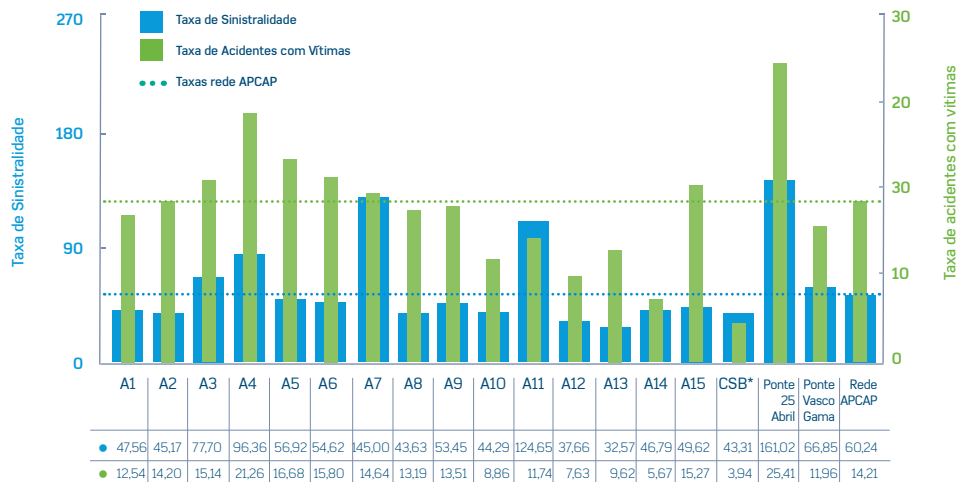
4. Sinistralidade

4.1 Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas

A rede APCAP apresentou em 2006 uma Taxa de Sinistralidade de 60,24 acidentes por 10⁸ quilómetros percorridos e uma Taxa de Acidentes com Vítimas de 14,21 acidentes por 10⁸ quilómetros percorridos.

As Taxas de Sinistralidade (161,02 acidentes por 10⁸ quilómetros percorridos) e de Acidentes com Vítimas (25,41 acidentes com vítimas por 10⁸ quilómetros percorridos) mais elevadas registaram-se na Ponte 25 de Abril. Estes factos acompanham o elevado valor de TMDA (154.550 Veículos) e as características de circulação tipicamente urbanas.

GRÁFICO 5 TAXA DE SINISTRALIDADE E TAXA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS



4.2 Variação das Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com Vítimas - 2006 /2005

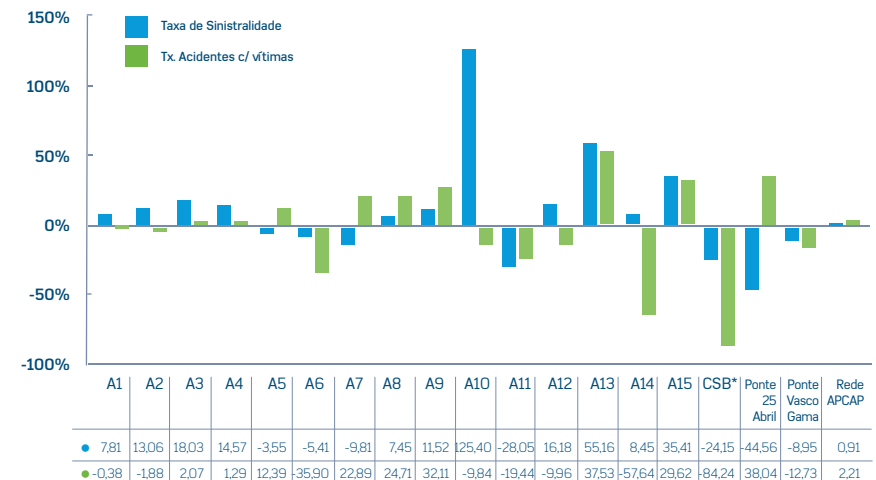
Em 2006 a rede APCAP viu subir as suas Taxas de Sinistralidade e de Acidentes com vítimas em 0,9% e 2,2%, respectivamente.

A Ponte 25 de Abril foi a infra-estrutura que mais se destacou na redução da Taxa de Sinistralidade ao apresentar uma redução de 44,6%.

A infra-estrutura onde se registou a maior baixa na Taxa de Acidentes com Vítimas foi a Circular Sul de Braga com um decréscimo de 88,2%.

A A10, A13 e A15, pelo crescimento da Taxa de Sinistralidade, e a Ponte 25 de Abril, A13 e A9, pelo crescimento da Taxa de Acidentes com Vítimas, deverão no futuro ser particularmente observadas de forma a se avaliar se estas evoluções se ficaram a dever a situações pontuais ou se derivam de alguma condição específica.

GRÁFICO 6 VARIAÇÃO DA TAXA DE SINISTRALIDADE E DA TAXA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS 2006/2005



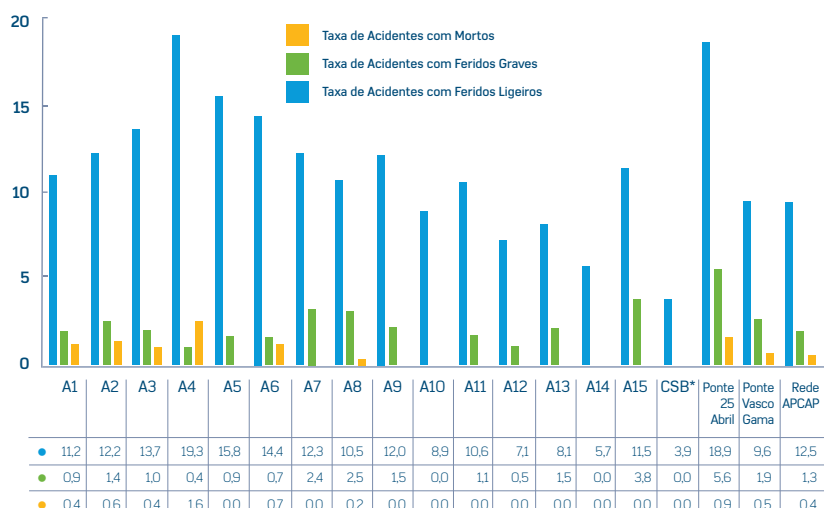
4.3 Taxa de Acidentes por tipo de Vítimas

O Índice de Sinistralidade - número de acidentes com vítimas por 10⁸ quilómetros percorridos - fixou-se para a rede APCAP nos 14,21, sendo que 12,48 correspondem a acidentes com feridos ligeiros, 1,33 a acidentes com feridos graves e 0,41 a acidentes com vítimas mortais.

A Ponte 25 de Abril apresentou a maior Taxa de Acidentes com Vítimas (Índice de Sinistralidade) seguida da A4. A decomposição deste indicador revela que a Ponte 25 de Abril teve a maior Taxa de Acidentes com Feridos Graves (5,61 acidentes com feridos graves por 10⁸ quilómetros percorridos) e que a A4 teve as maiores Taxas de Acidentes com Feridos Ligeiros e Acidentes com Mortos, 19,34 e 1,57 acidentes por 10⁸ quilómetros percorridos, respectivamente.

As Auto-Estradas Circular Sul de Braga, A14 e A10 apresentam as Taxas de Acidentes com Mortos e com Feridos Graves a zero (0), o que as evidencia no conjunto da rede APCAP.

GRÁFICO 7 TAXA DE ACIDENTES POR TIPO DE VÍTIMAS



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.

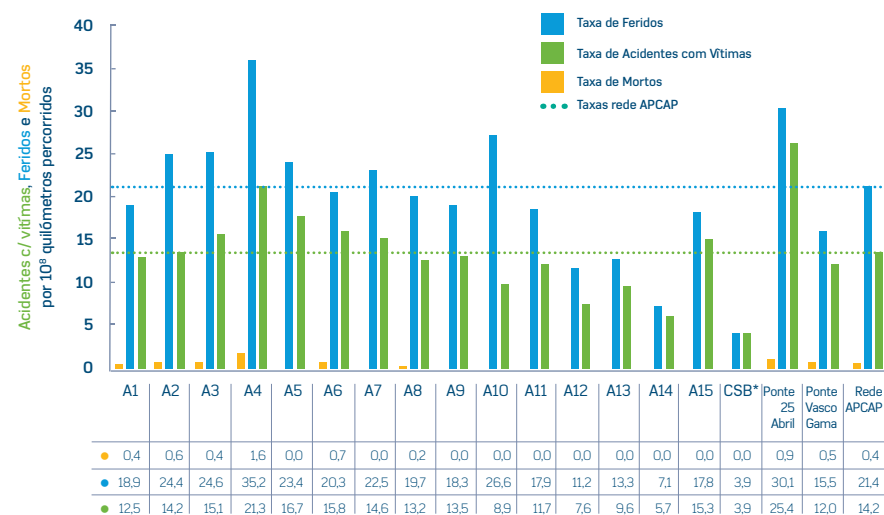
Poder-se-á retirar que no global da rede APCAP em cada acidente com vítimas houve cerca de 1,5 feridos e 0,03 mortos.

A maior disparidade no rácio de acidentes com vítimas e feridos ocorreu na A10 com 3,0 feridos por acidente com vítimas, seguindo-se a A2 com 1,72 feridos por acidente com vítimas. 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 no decorrer de 2006 se ter registado apenas um acidente com vítimas donde resultaram três feridos ligeiros.

Os rácios mais baixos na relação do número de feridos por acidente com vítimas, registaram-se (por ordem crescente) na Circular Sul de Braga, A15 e Ponte 25 de Abril.

De reforçar que nas A5, A7, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15 e Circular Sul de Braga não houve qualquer ocorrência mortal.

GRÁFICO 8 TAXA DE ACIDENTES C/ VÍTIMAS, TAXA DE MORTOS E TAXA DE FERIDOS EM 2006



4.5 Variação da Taxa de Acidentes com Vítimas e das Taxas de Feridos e Mortos - 2006/2005

A rede APCAP viu subir em 0,31 por 10⁸ quilómetros percorridos a Taxa de Acidentes com Vítimas, em 0,63 por 10⁸ quilómetros percorridos a Taxa de Feridos e reduzir em 0,12 por 10⁸ quilómetros percorridos a Taxa de Vítimas Mortais (o que corresponde a uma redução de 22,7%).

A Circular Sul de Braga, a A6 e a A14 foram os destaques positivos nas reduções das Taxas de Acidentes com Vítimas e do número de feridos. Em sentido inverso estiveram a Ponte 25 de Abril, a A15 e a A7.

No que se refere à redução da Taxa de Vítimas Mortais, o grande destaque segue para a A14 e depois para a A7, A15 e A9. Pelo oposto assistimos a crescimentos de taxas de vítimas mortais na Ponte 25 de Abril, na A4 e na A3, mas com valores pouco significativos.

GRÁFICO 9 VARIAÇÕES ABSOLUTAS (2006/2005)

TAXA DE ACIDENTES C/ VITIMAS, TAXA DE MORTOS E TAXA DE FERIDOS



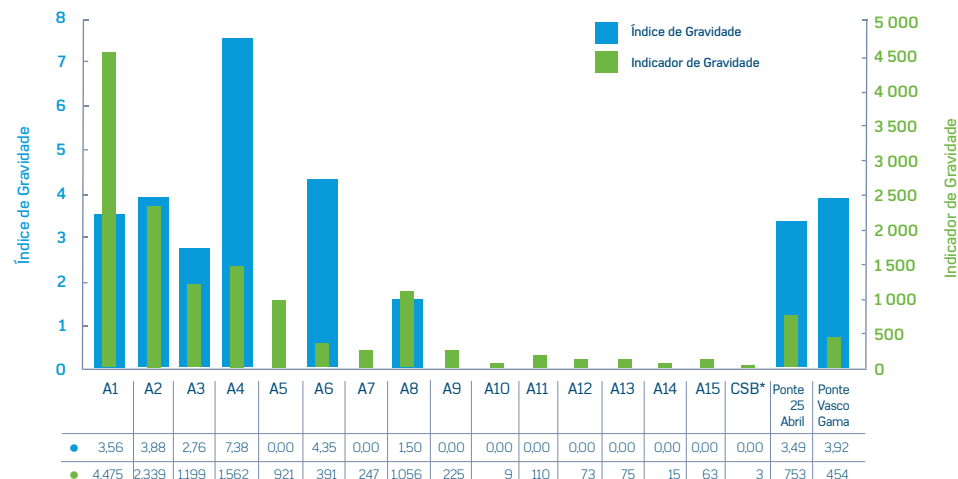
4.6 Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade

O Índice de Gravidade, que representa o número de mortos por cem acidentes com vítimas, mostra que 10 das 18 infra-estruturas associadas da APCAP conseguiram ter um ano de 2006 sem vítimas mortais na estrada. Por outro lado, a A4, com 7,38 mortos por 100 acidentes com vítimas, sai penalizada deste índice.

O Indicador de Gravidade que é um indicador cumulativo, dependendo da circulação e do número de ocupantes feridos por veículo, evidencia pela negativa as Auto-Estradas onde estes impactos se fazem sentir de forma mais significativa (A1 e A2). Já o facto da A4 aparecer com um indicador alto (à imagem do índice) remete para uma maior observação do sucedido em 2006 a fim de mitigar esses acontecimentos no futuro.

A disparidade existente na A5 entre um Índice de Gravidade com 0 (zero) mortos por cem acidentes com vítimas e um Indicador de Gravidade substancial, advém do elevado TMDA existente nesta Auto-Estrada.

GRÁFICO 10 ÍNDICE DE GRAVIDADE E INDICADOR DE GRAVIDADE EM 2006

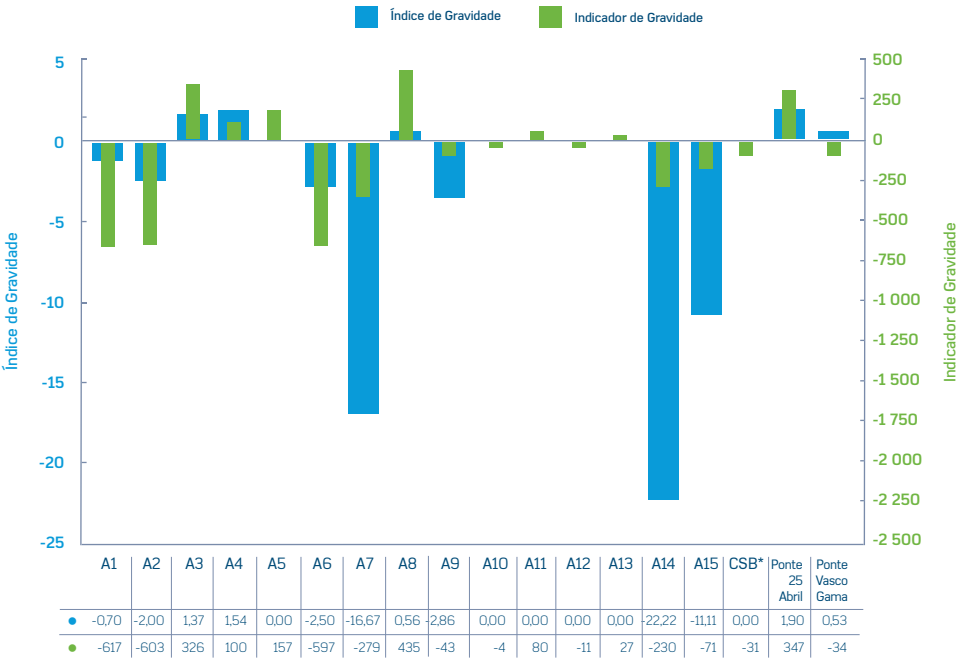


4.7 Variação do Índice de Gravidade e Indicador de Gravidade – 2006/2005

A evolução de 2005 para 2006 manteve o índice e o indicador em linha. A excepção foi para a Ponte Vasco da Gama que viu o número de mortos por cem acidentes com vítimas subir sem que esse factor se reflectisse no Indicador de Gravidade.

A evolução favorável mais marcada ocorreu na A14 com uma diminuição de 22 mortos por cem acidentes com vítimas, e uma diminuição de 230 (100xmortos+10xferidos graves+ 3xferidos ligeiros) no Indicador de Gravidade.

GRÁFICO 11 VARIACÃO ABSOLUTA DO ÍNDICE DE GRAVIDADE
E DO INDICADOR DE GRAVIDADE DE 2005 PARA 2006



QUADRO RESUMO
E GLOSSÁRIO

5. Quadro Resumo

REDE, CIRCULAÇÃO E SINISTRALIDADE EM 2006

INDICADORES	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	CSB*	Ponte 25 de Abril	Ponte Vasco Gama	Rede APCAP
Ext. rede (Km)	295,2	234,2	106,5	51,3	25,0	157,9	98,5	129,8	34,4	25,3	66,9	24,2	78,7	39,9	40,2	5,8	6,0	18,0	1437,8
Com portagem (Km)	277,8	225,2	98,1	48,3	16,9	138,8	98,5	103,8	34,4	25,3	66,9	24,2	78,7	26,8	40,2	0,0	6,0	18,0	1327,9
Sem portagem (Km)	17,4	9,00	8,4	3,0	8,1	19,1	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	0,0	5,8	0,0	0,0	109,9
Com 2x2 vias (Km)	221,9	225,2	103,4	51,3	2,3	157,9	94,2	88,4	0,0	7,4	65,1	5,2	78,7	39,9	40,2	5,8	0,0	0,0	1186,9
Com 2x3 vias (Km)	66,1	9,00	3,1	0,0	22,7	0,0	4,3	41,4	34,4	17,9	1,8	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	18,0	243,7
Com 2x4 vias (Km)	7,2	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	0,0	7,2
Circulação	40,2645	16,3382	9,5755	5,7386	11,6301	2,9110	2,9380	10,0848	3,3303	0,1129	1,7890	1,9650	1,3508	0,7052	0,7859	0,2540	3,3847	4,2633	117,4218
Total de Acidentes	1915	738	744	553	662	159	326	440	178	5	223	74	44	33	39	11	545	285	7074
Acidentes com mortos	17	9	4	9	0	2	0	2	0,0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	48
Acidentes com feridos graves	37	23	10	2	10	2	7	25	5,0	0	2	1	2	0	3	0	19	8	156
Acidentes com feridos ligeiros	451	200	131	111	184	42	36	106	40,0	1	19	14	11	4	9	1	64	41	1465
Acidentes com vítimas	505	232	145	122	194	46	43	133	45,0	1	21	15	13	4	12	1	86	51	1669
Acidentes só com danos materiais	1410	506	599	431	468	113	383	307	133,0	4	202	59	31	29	27	10	459	234	5405
Nº. de mortos	18	9	4	9	0	2	0	2	0,0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	49
Nº. de feridos graves	56	35	13	8	15	2	7	37	6,0	0	2	1	3	0	3	0	21	8	217
Nº. de feridos ligeiros	705	363	223	194	257	57	59	162	55,0	3	30	21	15	5	11	1	81	58	2300
Tx. Sinistralidade	47,56	45,17	77,7	96,36	56,92	54,62	145,00	43,63	53,5	44,29	124,65	37,66	32,57	46,79	49,62	43,31	161,02	66,9	60,24
Tx. acidentes com mortos	0,42	0,55	0,42	1,57	0,00	0,69	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,47	0,41
Tx. de acidentes com feridos graves	0,92	1,41	1,04	0,35	0,86	0,69	2,38	2,48	1,50	0,00	1,12	0,51	1,48	0,00	3,82	0,00	5,61	1,88	1,33
Tx. de acidentes com feridos ligeiros	11,20	12,24	13,68	19,34	15,82	14,43	12,25	10,51	12,0	8,86	10,62	7,12	8,14	5,67	11,45	3,94	18,91	9,62	12,48
Índice de sinistralidade	12,54	14,20	15,14	21,26	16,68	15,80	14,64	13,19	13,5	8,86	11,74	7,63	9,62	5,67	15,27	3,94	25,41	11,96	14,21
Tx. mortos	0,45	0,55	0,42	1,57	0,00	0,69	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,47	0,42
Tx. feridos graves	1,39	2,14	1,36	1,39	1,29	0,69	2,38	3,67	1,8	0,00	1,12	0,51	2,22	0,00	3,82	0,00	6,20	1,88	1,85
Tx. feridos ligeiros	17,51	22,22	23,29	33,81	22,10	19,58	20,08	16,06	16,52	26,58	16,77	10,69	11,10	7,09	14,00	3,94	23,93	13,60	19,59

6. Glossário

Indicadores de Sinistralidade

- 1 Extensão da rede (Km)
- 2 Percursos efectuados ($10^8 \times \text{Veic} \times \text{Km}$) 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 $\frac{3}{2} = \frac{\text{Total de Acidentes}}{\text{Percursos Efectuados}}$
- 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 $\frac{6}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Graves (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$

$$18 \text{ Taxa de Acidentes com Feridos Ligeiros } \frac{7}{2} = \frac{\text{Acidentes com Feridos Ligeiros (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$19 \text{ Taxa de Acidentes com Vítimas (Índice de Sinistralidade)}$$

$$\frac{8}{2} = \frac{\text{Acidentes com Vítimas (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$20 \text{ Taxa de Mortos } \frac{10}{2} = \frac{\text{Mortos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$21 \text{ Taxa de Feridos } \frac{11}{2} = \frac{\text{Feridos (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$22 \text{ Taxa de Feridos Graves } \frac{12}{2} = \frac{\text{Feridos Graves (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$23 \text{ Taxa de Feridos Ligeiros } \frac{13}{2} = \frac{\text{Feridos Ligeiros (n.º)}}{\text{Percursos Efectuados}}$$

$$24 \text{ Índice de Gravidade} = \text{Número de mortos por 100 acidentes com vítimas}$$

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.

$$26 \text{ Indicador de Gravidade IG} = 100 \times \text{Mortos} + 10 \times \text{Feridos Graves} + 3 \times \text{Feridos Ligeiros}$$

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
www.aeatlantico.pt



AENOR AUTO-ESTRADAS DO NORTE, S. A.

Edifício Ariane
Rua Antero de Quental 381,
3º Andar Apartado 5026
4455-586 Perafita
Matosinhos
Telefone: 229 997 490
Fax: 229 940 535
Email: geral.aenor@aeonor.pt
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
www.brisa.pt



BRISAL AUTO-ESTRADAS DO LITORAL

Quinta Torre da Aguilha
Edifício BRISA
2785-599
São Domingos de Rana
Telefone: 214 448 500
Fax: 214 448 698



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