



DESAFIOS EM QUESTÕES DE SEGURANÇA DIREITOS DOS UTENTES E EXTERNALIDADES

CP2-Ambiente e Segurança



Luis Ferreira Borges
Sónia Santiago
Jorge M. S. Ferreira





- **Enquadramento**
- **Principais Pontos em aberto**
 - Alargamentos
 - Grandes Reparações
 - Reparações nas vias

- A Lei nº 24/07 e DR nº 12/08 vieram definir e regulamentar os direitos dos utentes e obrigações das entidades que detém a exploração das estradas nas situações de obras.
- Lei 24/2007 foi publicada em de 18 de Junho
- Decreto Regulamentar 12/2008 foi publicada em 9 de Junho

- O disposto na legislação aplica-se às auto-estradas (AE) concessionadas, itinerários principais (IP) e itinerários complementares (IC), nos termos do Plano Rodoviário Nacional (PRN) vigente, dotados de perfil transversal com faixas separadas e, no mínimo, com duas vias em cada sentido.
- O regime previsto na presente lei aplica-se, com as devidas adaptações, às auto-estradas concessionadas com portagem, sem custos directos para o utilizados.

Definições

- **“Obras”** os trabalhos de alargamento, beneficiação ou reparação nas vias rodoviárias
- **“Troço em obras”** a extensão em quilómetros de obras, no mesmo sentido, num lanço de auto-estrada, por um período superior a setenta e duas horas



- Lei 24/2007, de 18 de Junho
- Decreto Regulamentar 12/2008, de 9 de Junho
- Colóquio APCAP 2008, em 19 Junho
- Ciclo de Confências InIR, em 04 Junho 2009, com o tema Auto-Estradas em Obras vs Direitos dos Utentes

Projectos para o Futuro

Ciclo de Conferências



InIR
Instituto de Infra-Estruturas
Rodoviárias IP

Projectos para o Futuro
Ciclo de Conferências

Auto-Estradas em Obras vs Direitos dos Utentes - Da teoria à prática

04 Junho
Centro Cultural de Belém
Sala Luis Freitas Branco
Lisboa



Lei 24/2007 e DR 12/2008 – Interpretação e aplicação da legislação	Dr. Pedro Leite Alves	Descarregar
A Visão da APCAP e da ASCAS	Prof. João Bento	Descarregar
Aspectos regulamentares e operacionais – da Teoria à Prática	Eng.º Camara Pestana	Descarregar
Alargamentos na Rede Brisa	Eng.º Pedro Carvalho	Descarregar
Alargamento 2x3 vias sub-lanço Loures/Malveira da A8	Eng.º João Paulo Santos	Descarregar
Grandes Reparações e Obras de Manutenção	Eng.º Victor Santiago	Descarregar
Grandes Reparações e Obras de Manutenção Corrente	Eng.º Ugo Berardinelli	Descarregar
A Opinião dos Utentes	Eng.º Carlos Leitão	Descarregar
Comportamentos para um Ambiente Condicionado	Eng.º José Miguel Trigos	Descarregar
Conclusões - Sessão de Encerramento		Descarregar

[Documentos](#)[Programa](#)[Voltar a www.inir.pt](#)

Conclusões

1. Foi evidenciada a dificuldade de executar determinada tipologia de obras que não foram devidamente atendidas e acauteladas no quadro jurídico actual.
2. Foi salientada a necessidade de ponderar o impacte do TMD nas obras, tentando indexar esse volume de tráfego médio diário ao tipo de obra.

Conclusões

3. A ausência de uma cobrança de portagem no período de obra, ao invés de criar um benefício, pode traduzir uma indução apreciável de tráfego ao lanço em obra, incrementando o risco, e deste modo e por consequência alterando e deteriorando o nível de serviço oferecido ao utilizador.
4. No quadro jurídico actual existe a necessidade de melhorar e clarificar alguns parâmetros geométricos, considerados como mínimos absolutos, designadamente a largura das vias e das bermas e, a quantificação de equipamentos complementares de segurança.

Conclusões

5. Foi considerado indispensável avaliar de forma diferenciada as obras programadas com duração inferior a 72 h.
6. Igualmente é importante considerar a existência de obras de tipologias diferentes, que são merecedoras, sob pena de comprometermos a Qualidade e a durabilidade das intervenções e da própria segurança dos utentes, de tratamento especial devendo ser excepcionadas do âmbito de aplicação dos diplomas em vigor.

Conclusões

7. Sob o ponto de vista do utente, e no que se refere á interpretação da lei é sensato repensar os termos e a redacção da própria lei para que essa interpretação se torne menos complexa e consequentemente possa estar também ao alcance de qualquer consumidor.

Que acções estão previstas implementar no futuro próximo?

- Enquadramento
- **Principais Pontos em aberto**
 - **Alargamentos**
 - **Grandes Reparações**
 - **Reparações nas vias**

Alargamentos

Principais dificuldades técnicas

Demolição das actuais passagens superiores
e execução de novas obras
Definir uma largura mínima de faixa de
rodagem

Grandes Reparações

Implicações dos trabalhos nocturnos:

Cumprimento das normas técnicas
Agravamento da segurança rodoviária
No planeamento / prazo de execução
No agravamento da incomodidade
Agravamento dos custos das obras

Reparações nas Vias

Trabalhos de reparação nas vias
=
Trabalhos de conservação nas vias?



Trabalhos sem enquadramento

- Trabalhos móveis / marcha lenta

- repintura de sinalização horizontal, varreduras, auscultação de pavimentos, conservação vegetal, intervenções de manutenção dispersas e continuadas, etc.

- Trabalhos em obras de arte

- inspecções de obras de arte, etc.

- Trabalhos no separador central

- intervenções no dreno do separador como inspecções do dreno, operações de desentupimento, etc.

- Trabalhos em taludes

- todas as intervenções com necessidade de ocupação da via direita

- Instalação de novos equipamentos



Continuidade da discussão no CP2 desta problemática, com a **partilha** de **experiências**, **dificuldades** e **soluções** encontradas para as ultrapassar, garantindo deste modo uma posição única, forte para todas as Concessionárias

INDICE

Novo Paradigma dos Contratos de Subconcessão-efeito da sinistralidade

- 1. Remuneração das Subconcessões**
- 2. Penalidades resultantes das externalidades**
 - 2.1 Penalidades por Sinistralidade- Pontos Negros**
 - 2.2 Penalidades por Sinistralidade – Índice de Gravidade**
 - 2.3 Penalidades por Sinistralidade- PN + Igravidade**
- 3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade**

1. Remuneração das Subconcessões

Remuneração
anual da
Subconcessionária
no ano t

Componente correspondente às
deduções a efectuar em virtude da
ocorrência de falhas de desempenho
e de disponibilidade, no ano t

Componente
correspondente à
penalidade resultante das
externalidades ambientais e
da sinistralidade, no ano t

$$R_t = Dis_t + Serv_t - Ded_t - Pen_t \pm \Sigma(Sin)_t$$

Componente da remuneração
anual relativa à disponibilidade
das vias efectivamente
verificada no ano t

Componente da
remuneração anual relativa
ao serviço prestado pela
Subconcessionária
efectivamente verificado no
ano t,

Montante correspondente
à dedução ou incremento
imposto em resultado da
evolução dos índices de
sinistralidade para o ano t

2. Penalidades resultantes das externalidades

Pontos de penalização incorridos no ano t , calculados de acordo com o disposto nas Partes I e II do Anexo 12(externalidades)

$$Pen_t = Ppen_t \times Puni_t$$



Clarificação pelo Concedente da forma em que será fixado $Puni_t$

Valor unitário da penalidade a impor por cada ponto de penalização incorrido. Este valor é fixado pelo Concedente entre **€ 2.500 e € 25.000** a preços de 2007, e é actualizado anualmente de acordo com o IPC

2.1 Penalidades por Sinistralidade- Pontos Negros

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 (IG) é superior a 20", sendo $IG=100 \times VM+10 \times FG+3 \times FL$



$$P_t = 40 + \left[40 \times \frac{IG - 20}{20} \right]$$

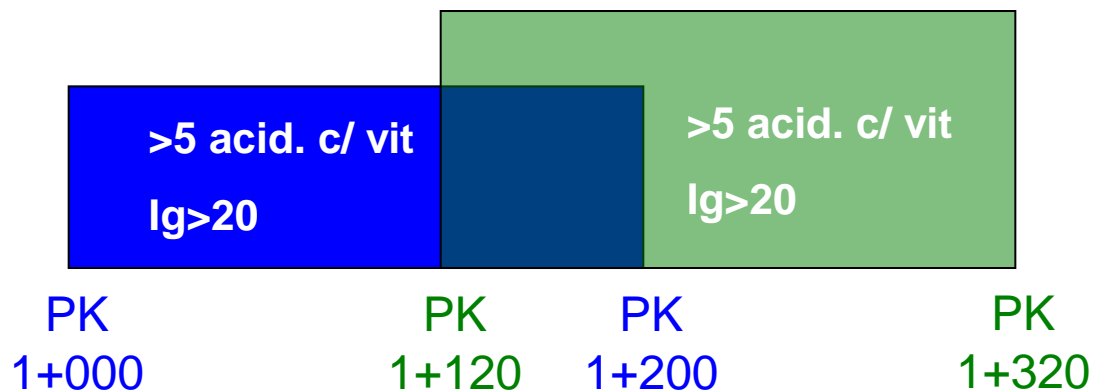
Dados ANSR 2008

45 PN

16 em AE

Penalidade aplicada no ano t+1, por cada ponto negro identificado no ano t, para a rede sob jurisdição da Subconcessionária

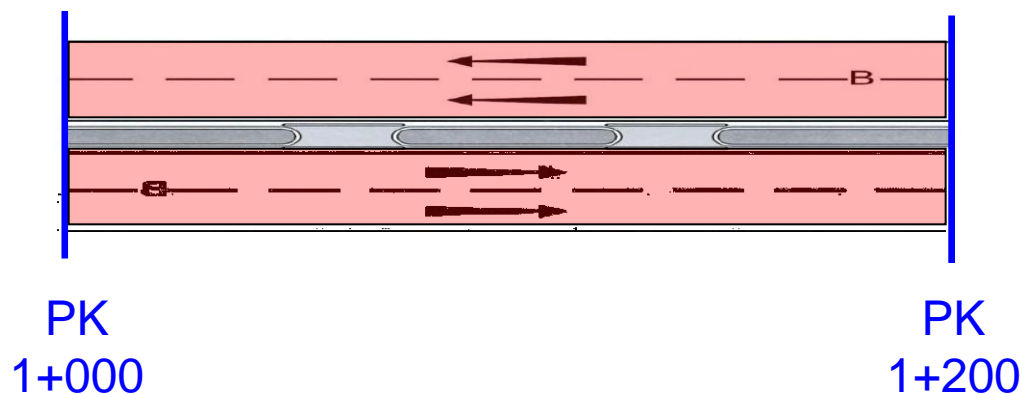
2.1 Penalidades por Sinistralidade- Pontos Negros



1 ou 2
Pontos
Negros



No entender do
CP2 deverá ser
considerado 1 PN



1 ou 2
Faixas
Rodagem



No entender do
CP2 deverá ser
considerado 1 FR

2.2 Penalidades por Sinistralidade – Índice de Gravidade

Índice de gravidade no ano t para as vias de classificação x (AE's, IP's, IC's ou EN's)

$$IndGx_t = \frac{n.^{\circ} VM}{n.^{\circ} AcV} \times 100$$

Índice de Gravidade da rede nacional de AE/(IP+IC)/ EN

$$1.2 \leq \frac{IndGx_t}{IndG(x)_t} \leq 1.5$$

Penalidade no ano t+1 de 15 pontos

$$\frac{IndGx_t}{IndG(x)_t} > 1.5$$

Penalidade no ano t+1 de 25 pontos

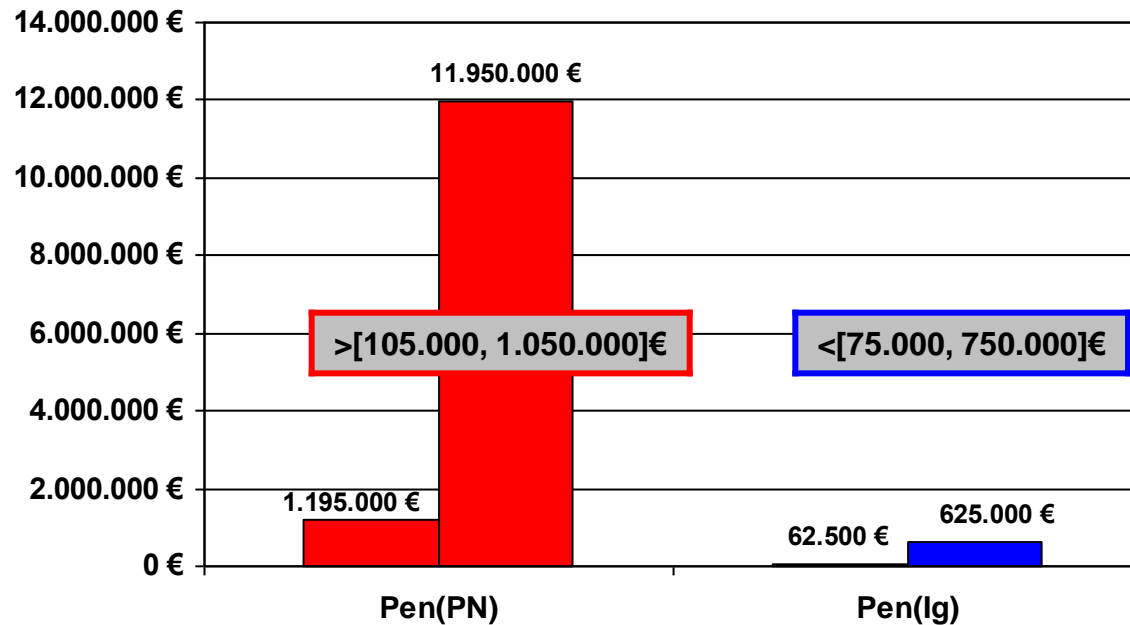
Para o conjunto das vias que integram a Subconcessão

$$P_t \text{ máx} = 30$$

$$Pen_t \text{ máx} = [75.000€, 750.000€]$$

Apesar de não referido, admite-se que se aquele quociente for < 1.2 então serão 0 pontos penalidade

2.3 Penalidades por Sinistralidade- PN + Igravidade



Situações mais
gravosas observadas

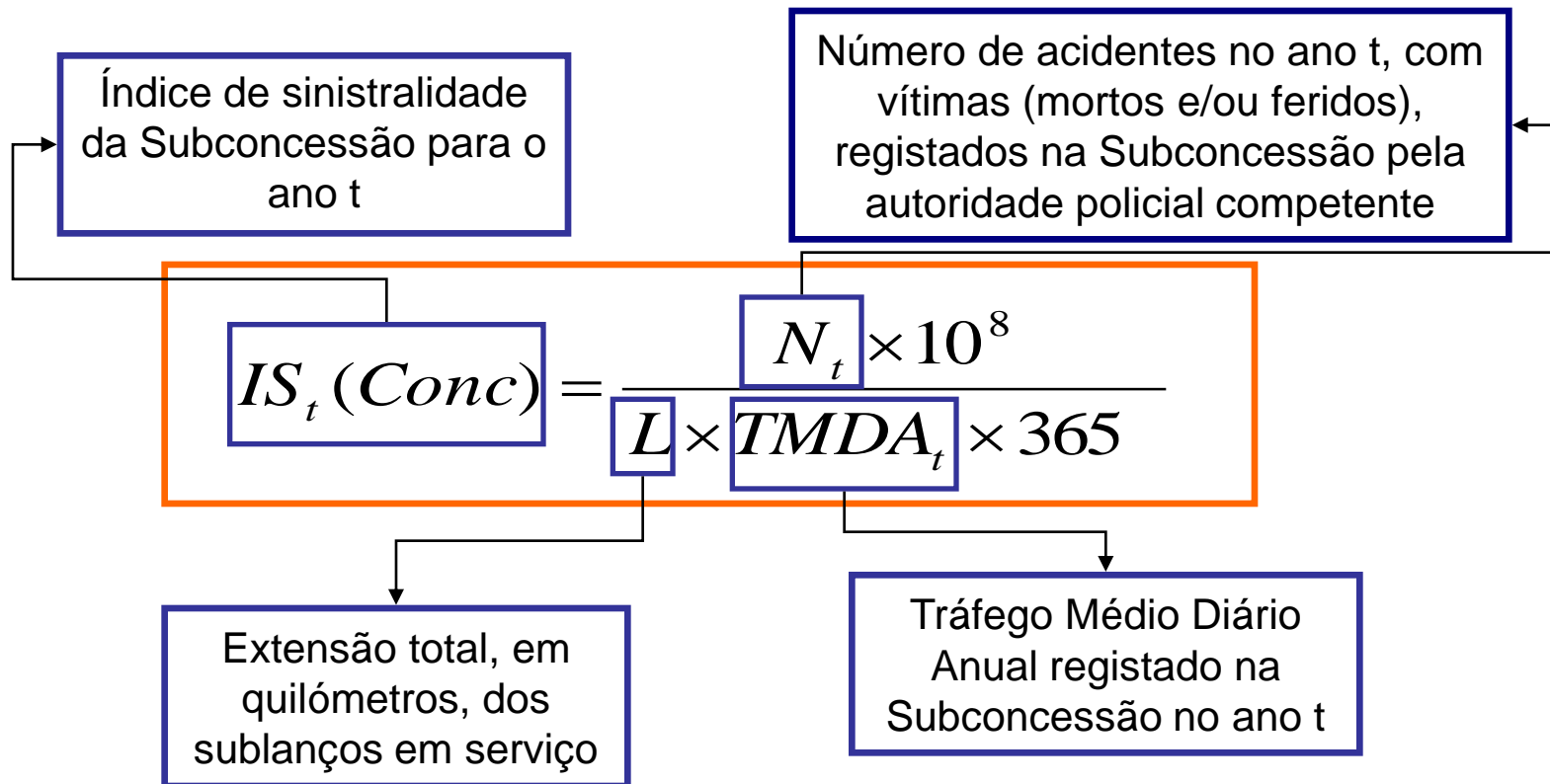


1 PN	478 Pontos
6 acid. c/vítimas	
IG= 239	
2M, 3FG, 3FL	

Índice
Gravidade=
2,27

25
Pontos

3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade



3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

$$IS_t(Conc) = \frac{N_t \times 10^8}{L \times TMDA_t \times 365}$$

Número de acidentes no ano t, com vítimas (mortos e/ou feridos), registados na Subconcessão pela autoridade policial competente

? Definição de Ferido Ligeiro??

? Limiar acidente com vítimas / sem vítimas

? Critérios distintos: Autoridade Policial 1 pode classificar como FL e AP2 pode considerar que não há feridos

3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade



Preocupação do CP2; situação que se pretende clarificar com a ANSR no âmbito do protocolo estabelecido APCAP/ANSR

Definição ANSR: FL- Vítima de acidente que não seja considerada ferida grave

Definição Glossário APCAP: FL- Toda a vítima que, em consequência do acidente, tenha sofrido danos corporais que não a impossibilite de entrar na ambulância pelos próprios meios

3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

$$IS_t(Conc) = \frac{N_t \times 10^8}{L \times TMDA_t \times 365}$$

Extensão total dos sublanços, i.e., extensão de Plena Via

? Extensão do universo $N_t \neq$ Extensão L , i.e., estamos a contabilizar acidentes em extensão não contabilizada

Zona de Ocorrência	Acidentes com vítimas(*)
Plena Via	85%
Nós	15%

(*) Rede Ascendi 2008

3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

Contratos Tipo 1

$$IS_t(Conc) < IS_{t-1}(Conc)$$



Incremento



$$Sin_t = 2\% \times (Dis_t + Serv_t) \times \frac{IS_{t-1}(Conc) - IS_t(Conc)}{IS_t(Conc)}$$

$$IS_t(Conc) > IS_{t-1}(Conc)$$



Dedução



$$Sin_t = 2\% \times (Dis_t + Serv_t) \times \frac{IS_t(Conc) - IS_{t-1}(Conc)}{IS_t(Conc)}$$

3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

Contratos Tipo 2

$IS_t(Conc) < IS_{t-1}(ponderado)$ → **Incremento**



$$Sin_t = 2\% \times (Dis_t + Serv_t) \times \frac{IS_{t-1}(ponderado) - IS_t(Conc)}{IS_t(Conc)}$$

$IS_t(Conc) > IS_{t-1}(ponderado)$ → **Dedução**



$$Sin_t = 2\% \times (Dis_t + Serv_t) \times \frac{IS_t(Conc) - IS_{t-1}(ponderado)}{IS_t(Conc)}$$

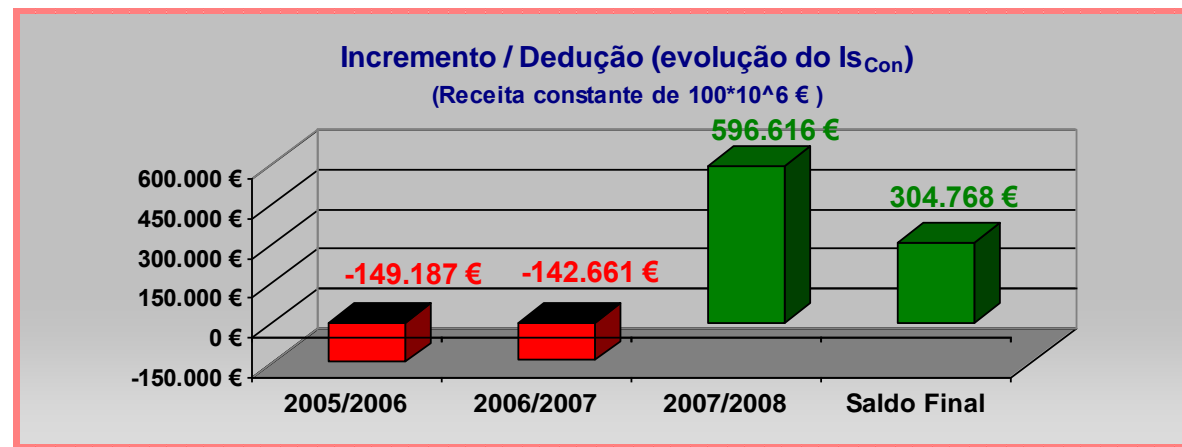
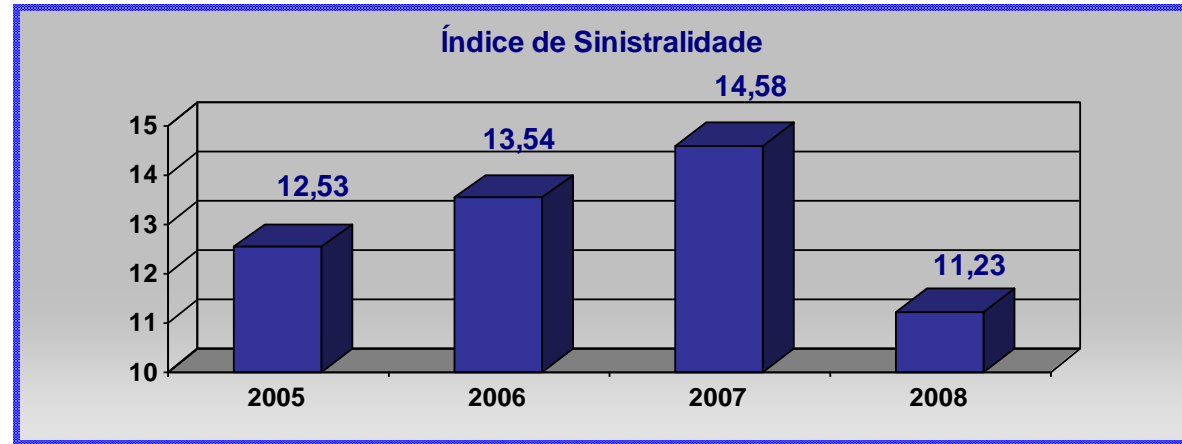
$60\% \times IS_{t-1}(Conc)$

+ $40\% \times IS_{t-1}(\text{Rede Concessões e Subconcessões com portagem})$

$IS_{t-1}(\text{Ponderado})$

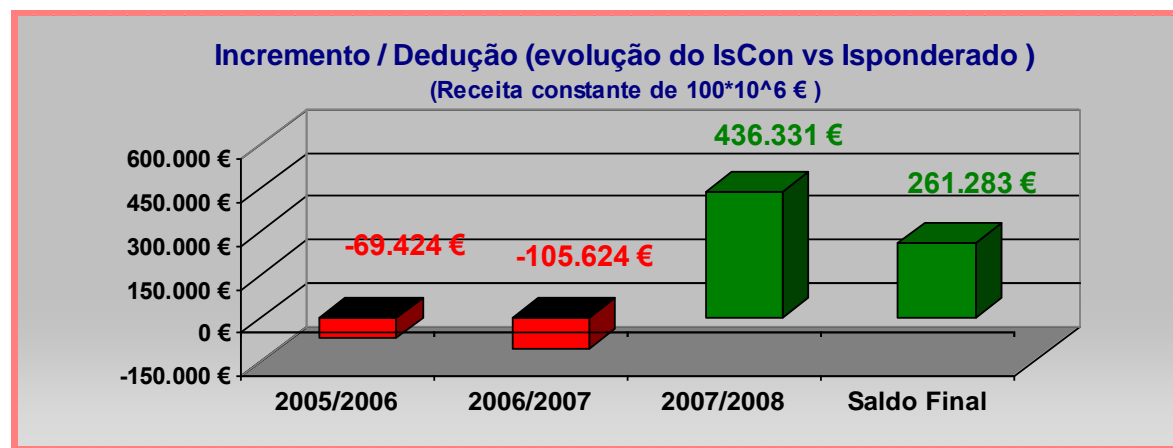
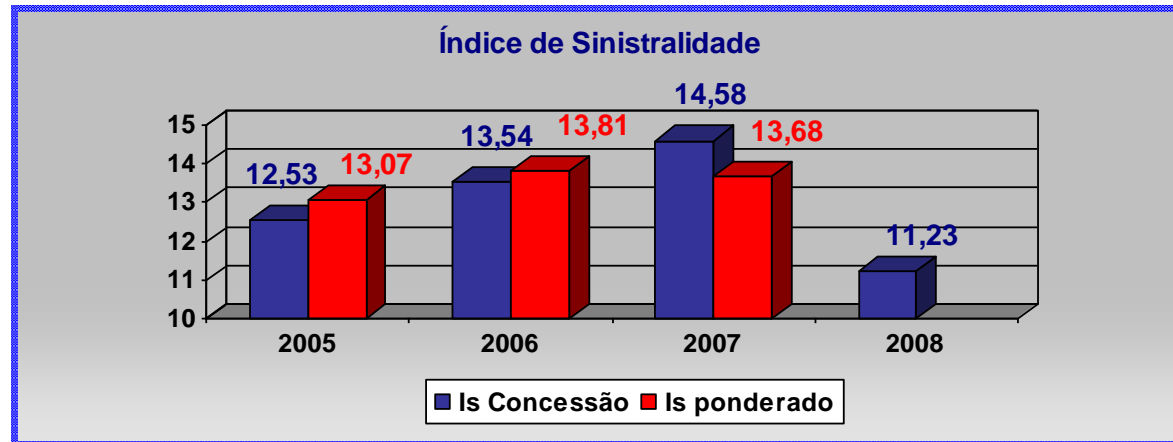
3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

Contratos Tipo 1



3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

Contratos Tipo 2



3. Dedução/Incremento face aos Índices Sinistralidade

