



PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE

INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

6^o

C o n g r e s s o R o d o v i á r i o P o r t u g u ê s

DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA NOS ULTIMOS 20 ANOS

Eduardo Andrade Gomes

EP, SA - Vice-Presidente



2000 ANOS DE DESAFIOS AMBIENTAIS



...ESTES ROMANOS ESTÃO LOUCOS!

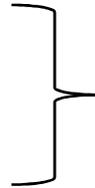


A QUESTÃO SÍNTESE DO ENGENHEIRO RODOVIÁRIO ...

“COMO GARANTIR A CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E MERCADORIAS ENTRE O PONTO A E O PONTO B, DA FORMA MAIS EFICAZ POSSIVEL, CONTORNANDO OS OBSTÁCULOS QUE A NATUREZA COLOCA?”

A RESPOSTA SÓ VARIA DE ACORDO COM OS RECURSOS DISPONÍVEIS:

- Materiais;
- Tecnológicos;
- Financeiros;



Finitos .vs. Infinitos

LEGISLAÇÃO, NORMAS E DISPOSIÇÕES TÉCNICAS AMBIENTE - OBRA

DL 197/2005, de 8 de Novembro, que alterou e republicou o DL 69/2000 de 3 de Maio, com a Declaração de Rectificação n.º 2/2006 de 6 de Janeiro	Terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio	GERAL
Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril	Fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição do âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do estudo do impacte ambiental (EIA)	
Lei n.º 11/87, de 7 de Abril	Lei de Bases do Ambiente – define as bases da Política de Ambiente, em cumprimento do disposto na Constituição da República	

Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, que rectifica o DL 9/2007 de 17 de Janeiro	Rectificação de artigos do Regulamento Geral do Ruído	RUIDO
DL 9/2007, de 17 de Janeiro, revoga o DL 292/2000 de 14 de Novembro com as alterações que foram introduzidas pelo DL 259/2002 de 23 de Novembro	Regulamento Geral do Ruído	
DL 146/2006, de 31 de Julho, transpõe a Directiva n.º 2002/49/CE de 25 de Junho, com a Declaração de Rectificação n.º 57/2006 de 31 de Agosto	Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente	
DL 221/2006, de 8 de Novembro, revoga o DL 76/2002 de 26 de Março	Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior	
Critérios de acreditação transitórios relativos a representatividade das amostragens de acordo com o DL n.º 9/2007	IPAC, 2007	
Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-estruturas de transporte rodoviárias e ferroviárias	Instituto do Ambiente, 2003	
Procedimentos Específicos de Medição de Ruído Ambiente	Instituto do Ambiente, 2003	
Recomendações para a Selecção de Métodos de Cálculo a utilizar na Previsão de níveis	Instituto do Ambiente, 2001	
NP 1794-1 (2000)	Dispositivos de redução do ruído do tráfego rodoviário. Desempenho Não Acústico. Parte 1: Comportamento mecânico e requisitos de estabilidade	
NP 1794-2 (2000)	Dispositivos de redução do ruído do tráfego rodoviário. Desempenho Não Acústico. Parte 2: Requisitos gerais para a segurança e o ambiente	
NP 1730-1 (1996)	Descrição do Ruído ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos	
NP 1730-2 (1996)	Descrição do Ruído ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo	
NP 1730-3 (1996)	Descrição do Ruído ambiente: Aplicação aos limites do Ruído	
ISO 1996-2 (2007)	Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – part 2: Determinations of environmental noise levels	
ISO 1996-1 (2003)	Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – part 1: Basic quantities and assessment procedures	

Portaria n.º 829/2007, de 1 de Agosto	Lista de Sítios de Importância Comunitária (SIC)	COMPONENTE BIOLÓGICA
DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, altera o DL 140/99 de 24 de Abril	Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, relativo à conservação das aves selvagens (directiva aves), bem como à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (directiva habitats)	
RCM 76/2000 de 5 de Julho	Aprova a 2ª Fase da lista nacional de sítios a que se refere o n.º 1 do art.º 4º do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril	
DL n.º 565/99 de 21 de Dezembro	Regula a introdução na Natureza de espécies não indígenas da flora e fauna	
DL 384-B/99 de 23 de Setembro	Cria diversas zonas de protecção especial	
DL 140/99 de 24 de Abril, revoga os Decretos-Leis n.os 75/91, de 14 de Fevereiro, 224/93, de 18 de Junho, e 226/97, de 27 de Agosto	Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)	
RCM 142/97 de 28 de Agosto	Aprova a lista nacional de sítios (1.ª fase) prevista no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de Agosto (transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)	
DL 19/93 de 23 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo DL 227/98 de 17 de Julho	Estabelece normas relativas à Rede Nacional de Áreas Protegidas	
DL 316/89 de 22 de Setembro	Regulamenta a aplicação da convenção da vida selvagem e dos habitats naturais na Europa	
Convenção de Bona sobre a Conservação das espécies migradoras pertencentes à Fauna Selvagem de 23-06-1979		
Convenção de Berna relativa à Protecção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa de 19-09-1979		

NP – 2074 1983	Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares Fixa critérios de limitação de valores dos parâmetros característicos das vibrações produzidas por explosões ou operações, tendo em vista os danos consequentes.	VIBRAÇÕES
----------------	--	-----------

DL 78/2004, de 3 de Abril, revogado parcialmente pelo DL 126/2006 de 3 de Julho	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera	AR
DL 111/2002, de 16 de Abril	Estabelece os valores limite das concentrações no ar ambiente de alguns poluentes, bem como as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a esses poluentes	
QualAr – Base de Dados on-line sobre qualidade do Ar	IA – Instituto do Ambiente www.qualar.org	

DL 353/2007, de 26 de Outubro	Regime a que fica sujeito o procedimento de delimitação do domínio público hídrico	RECURSOS HÍDRICOS
DL 347/2007, de 19 de Outubro	Delimita as 10 regiões hidrográficas, na sequência do definido na Lei da Água	
DL 306/2007, de 27 de Agosto, revogado pelo DL 243/2001 de 5 de Setembro	Estabelece o Regime Jurídico da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o DL 243/2001 de 5 de Setembro	
DL 226-A/2007, de 31 de Maio, que revoga o DL 46/94 de 22 de Fevereiro, e alterado parcialmente pelos DL 391-A/2007 de 21 de Dezembro e DL 93/2008 de 4 de Junho	Autorização, licença ou concessão dos recursos hídricos	
Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, com a Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro	Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas	
Lei n.º 54/2005 de 15 de Novembro	Estabelece a titularidade dos recursos hídricos	
DL 382/99 de 22 de Setembro	Estabelece perímetros de protecção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público	
DL 236/98 de 1 de Agosto, com a Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro	Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março	
Boas Práticas para Ocupação do Solo, no respeito pelos Recursos Hídricos	CCDR-LVT, 2007	
Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos	INAG - Instituto da Água http://snirh.inag.pt/	
Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais	INAG - Instituto da Água http://insaar.inag.pt/	
Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal	DGRAH, 1981	

DL 316/2007, de 18 de Setembro, que altera o DL 380/99 de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo DL 310/2003 de 10 de Dezembro	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial	COMPONENTE SOCIAL
Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto	Lei de Bases da Política do Ordenamento do Território e de Urbanismo	
Instrumentos de Gestão Territorial		

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto	Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN)	SOLOS RAN e REN
Portaria n.º 813/2007, de 27 de Julho	Fixa os elementos que devem instruir os pedidos de Autorização e de Comunicação Prévia, no âmbito de ocupação de solos de REN	
Despacho n.º 2/2006 de 23 de Março	Ficha a preencher para instrução dos processos de Reconhecimento de Interesse Público (RIP)	
DL 274/92 de 12 de Dezembro, altera o DL 196/89 de 14 de Junho	Altera o Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, que define o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional	
DL 139/89, de 28 de Abril	Relativo à protecção ao relevo natural, solo arável e revestimento vegetal	

Portaria n.º 103/2006, de 6 de Fevereiro	Combate ao Nemátodo da madeira do pinheiro	ABATE DE ÁRVORES
DL 155/2004, de 30 de Junho, que altera o DL 169/2001 de 25 de Maio	Estabelece medidas de protecção ao sobreiro e azinheira	
DL 423/89, de 4 de Dezembro	Estabelece medidas de protecção ao azevinho espontâneo	
DL 174/88, de 17 de Maio	Estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores	
DL 173/88, de 17 de Maio	Estabelece a proibição do corte prematuro de povoamentos florestais	
DL 120/86, de 28 de Maio	Estabelece disposições quanto ao acondicionamento do arranque de oliveiras	
Decreto n.º 18:604	Protecção da Cultura da Amoreira	
DL 28:468, de 15 de Fevereiro de 1938	Árvores de Interesse Público	



Decreto n.º 4/2005 de 14 de Fevereiro	Aprova a Convenção Europeia da Paisagem, feita em Florença em 20 de Outubro de 2000	PAISAGEM
Portaria n.º 389/2005 de 5 de Abril	Define um plano de pormenor para projectos de intervenção no espaço rural que obriga ao estudo da paisagem, a avaliar a sua capacidade de carga e ainda a fundamentar a transformação do solo rural entre outros aspectos	

Portaria n.º 417/2008 de 11 de Junho	Estabelece o regime de transporte de resíduos de construção e demolição	RESÍDUOS
Portaria n.º 242/2008 de 18 de Março	Estabelece os pagamentos a efectuar no âmbito da apreciação dos procedimentos de notificação de transferência de resíduos pela APA	
DL 46/2008 de 12 de Março	Regime gestão de resíduos de construção e demolição	
DL 45/2008 de 11 de Março	Regulamenta a transferência de resíduos	
DL 178/2006, de 5 de Setembro	Regime Geral de Gestão de Resíduos	
DL 230/2004, de 10 de Dezembro	Regime Jurídico de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE)	
Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março	Aprova a Lista Europeia de Resíduos	
DL 153/2003, de 11 de Julho	Regime Jurídico de Gestão de Óleos Usados	
Despacho n.º 25297/2002, de 27 de Novembro (Série II)	Proíbe e deposição de resíduos	
DL 152/2002, de 23 de Maio	Regula a deposição de resíduos em aterros	
DL 62/2001, de 19 de Fevereiro	Regime Jurídico de Gestão de Pilhas e Acumuladores Usados	
Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio	Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional	
Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro	Fixa as regras para o transporte de óleos usados	

DL 147/2008, de 29 de Julho	Regime Jurídico da responsabilidade por danos ambientais	Outra Documentação Relevante
Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto	Lei-quadro das contra-ordenações ambientais	
DL 114/94, de 3 de Maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pelos DL 2/98, de 3 de Janeiro, 265-A/2001, de 28 de Setembro, e pela Lei n.º 20/2002, de 21 de Agosto e republicado pelo Decreto-Lei n.º 44/2005, de 23 de Fevereiro	Código da Estrada	
DL 555/99 de 16 de Dezembro, republicado pelo DL 177/2001 de 4 de Junho	Regime Jurídico da Urbanização e Edificação	



...make it simple to understand! ...make it easy to use!



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

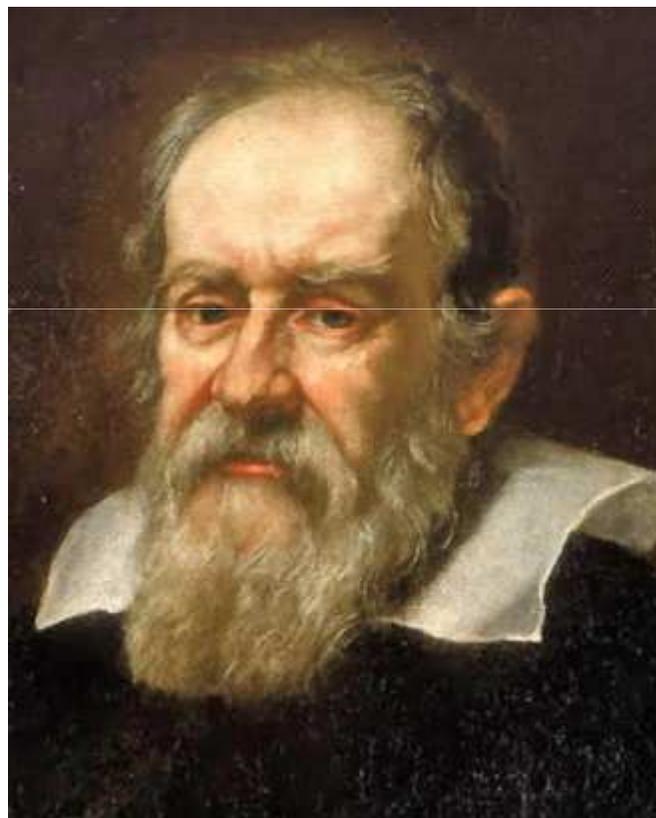
Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA NOS ULTIMOS 20 ANOS

Eduardo Andrade Gomes– E.P., SA

A idade de Galileu e os desafios ambientais...





Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o
Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL

(aprovado pelo Decreto-Lei n.º 222/98 de 17 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 98/99 de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003 de 16 de Agosto)



EXTENSÃO DA REDE

• Itinerários Principais (IP)	2.535 km
• Itinerários Complementares (IC)	3.360 km
• Estradas Nacionais (EN) <i>Carreteras</i>	4.905 km
• Estradas Regionais (ER)	4.400 km
• Estradas desclassificadas (ED)	3.400 km
• Total	18.600 km
• Vias Municipais (estimativa)	200.000km

REGIMES NA REDE *Régimen*

- Concessões do Estado
 - Portagem Real *peaje real*
 - Portagem Virtual *peaje virtual*
- Sub-concessões da EP
- Administração directa da EP



CONCESSÕES DO ESTADO

(8 PR+7 PV)

EXTENSÃO TOTAL

• Itinerários Principais (IP) (29 km a construir)	1.687 km
• Itinerários Complementares (IC) (41 km a construir)	1.001 km
• Estradas Nacionais (EN)	4 km
• Estradas Regionais (ER)	4 km
• Total	2.696 km



SUB-CONCESSÕES DA EP

(6 CONT.+2 LANÇ.+6 A LANÇAR)

EXTENSÃO TOTAL

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| • Itinerários Principais (IP) | 729 km |
| (518 km a construir ou requalificar) | |
| • Itinerários Complementares (IC) | 988 km |
| (595 km a construir ou requalificar) | |
| • Estradas Nacionais (EN) | 687 km |
| (277 km a requalificar) | |
| • Estradas Regionais (ER) | 286 km |
| (153 km a construir ou requalificar) | |
| • Total | 2.690 km |
| (1.543 a construir ou requalificar) | |



CARACTERIZAÇÃO DA REDE RODOVIÁRIA

DO ESTADO

EXTENSÃO

Total **19.534 km**

(inclui vias existentes a substituir pelas Sub-concessões)

- Concessões do Estado 2.696 km
- Sub-concessões da EP 2.690 km
- Em planeamento/estudo/projecto 934 km
- Administração directa da EP 13.214 km

GEOMETRIA

(sem Concessões do Estado, 2007)

• Perfil Transversal Tipo

1 via por sentido 84%

2 (ou +) vias por sentido 16%

• **Larg. média da faixa** 6.6 m *anchura*

(tb sem estradas desclassificadas, 2007)

FERRAMENTAS DE APOIO À DECISÃO

(PARA A REDE RODOVIÁRIA DA EP)

SISTEMA DE GESTÃO DE PAVIMENTOS *firme/calzada*

- **Índice de Qualidade Médio** 3.25
(sem Concessões do Estado, 2009)
 - Medíocre 0.0 – 2.5 - 29%
 - Razoável 2.5 – 3.5 – 47%
 - Bom 3.5 – 5.0 – 24%
- **Vistorias Técnicas (2009)** 1.260 km
Proposta de intervenção a curto/médio prazo 1.130 km
- **Inspecções Visuais (2009)**
 - Principais 6.330 km
 - Rotina 2.500 km

MONITORIZAÇÃO DE SEGURANÇA (RRN)

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| • Nº de Pontos Negros | • Nº de Vítimas Mortais |
| 2007 - 41 | 2007 - 551 |
| 2008 - 23 | 2008 - 456 |

SISTEMA DE GESTÃO DE OBRAS DE ARTE

- **Inventariadas**
 - Total 5.700 OAs
 - EP 5.200 OAs
- **Inspecções**
 - Principais: 1.100 por ano
 - Rotina: 5.200, de 2 em 2 anos
 - Subaquáticas: 80, de 2 em 2 anos
(em áreas sensíveis, de 5 em 5 anos)
- **Autorizações especiais trânsito**
 - Obras de Arte analisadas 550/ano
- **Estado de Conservação Deficiente ou Mau (4 e 5)** 7%
(face às 3.200 inspecções efectuadas)

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

- **Extensão na Rede Natura** 2.000 km
- **Rede monitorizada**
 - Qual. da Água 1.450 km
 - Qual. do Ar 120 km
 - Comp. biológica (fauna) 1.400 km
 - Ruído 3.400km



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA NOS ULTIMOS 20 ANOS

Eduardo Andrade Gomes– E.P., SA

O desafio dos próximos 20 anos...





... nem sempre se fazem as melhores opções, mas vale a pena discuti-las!

OBRIGADO!