



# TERM 2001

Indicadores sobre a integração  
transportes ambiente na União Europeia

Sumário

Agência Europeia do Ambiente





Capa: Rolf Kuchling  
Layout: Pia Schmidt

#### Aviso legal

O conteúdo deste relatório não reflecte necessariamente as opiniões oficiais da Comissão Europeia ou de outras instituições da Comunidade Europeia. Nem a Agência Europeia do Ambiente, nem qualquer outra pessoa ou empresa que opere em seu nome, é responsável pela utilização que possa ser dada à informação contida neste relatório.

Encontram-se disponíveis numerosas outras informações sobre a União Europeia na rede Internet, via servidor Europa (<http://europa.eu.int>)

Uma ficha bibliográfica figura no fim desta publicação

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2001

ISBN: 92-9167-316-1

©AEA, Copenhaga, 2001

Printed in Belgium

Impresso em papel reciclado e isento de branqueadores à base de cloro.

Agência Europeia do Ambiente  
Kongens Nytorv 6  
DK-1050 Copenhaga K  
Dinamarca  
Tel: (45) 33 36 71 00  
Fax: (45) 33 36 71 99  
E-mail: [eea@eea.eu.int](mailto:eea@eea.eu.int)  
Internet: <http://www.eea.eu.int>

## Caminhamos na direcção certa?

Tal como acontece noutras partes do mundo, o progresso rumo ao desenvolvimento de um sistema de transportes mais sustentável assumiu uma importância primordial no âmbito da União Europeia (UE). Desta forma, a questão dos transportes ocupa um papel de destaque no Sexto Programa de Acção em Matéria de Ambiente da UE e na Estratégia de Desenvolvimento Sustentável. Na Cimeira de Gotemburgo, o Conselho Europeu identificou o sector dos transportes como uma das quatro áreas prioritárias em que o desenvolvimento de uma política de sustentabilidade terá que ser mais rápido.

Para alcançar este progresso, é necessária uma melhor integração das considerações ambientais em todas as áreas da política de transportes. Não menos importante será obter uma visão clara e quantitativa do sector e do seu desenvolvimento. O presente documento apresenta um resumo das principais conclusões do relatório TERM 2001, o segundo relatório de indicadores elaborado de acordo com o Sistema de Relatórios sobre Transportes e Ambiente na UE (TERM).

Os indicadores-chave do relatório vêm confirmar muitas das tendências, problemas e desafios identificados no TERM 2000. Em termos globais, o relatório mostra que o transporte se está a tornar cada vez menos sustentável do ponto de vista ambiental e que é necessário dobrar os esforços de integração.

TERM 2001, assim como informação mais detalhada sobre os indicadores, encontra-se disponível no sítio da AEA: <http://themes.eea.eu.int/theme.php/activities/transport>

As estatísticas do TERM encontram-se publicadas pelo Eurostat em *Transport and environment: statistics for the transport and environment reporting mechanism (TERM) for the European Union, 2001*. <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/>.





## Está o desempenho ambiental do sector dos transportes a melhorar?

O crescente aumento do volume dos transportes rodoviários e, em menor escala, dos transportes aéreos, contribuiu em larga medida para que o sector dos transportes se tornasse numa das principais fontes de vários problemas ambientais importantes.

Os combustíveis fósseis continuam a ser a maior fonte de energia a nível dos transportes, representando cerca de um quarto de todas as emissões antropogénicas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na UE. O aumento das emissões de gases com efeito de estufa neste sector põe em risco os objectivos de redução de emissões estabelecidos pela UE no âmbito do protocolo de Quioto.

A maior fonte de emissão de CO<sub>2</sub> no sector dos transportes é o transporte rodoviário, seguido do transporte aéreo. O acordo voluntário celebrado entre a Comissão Europeia e a indústria automóvel para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos novos veículos automóveis deverá abrandar o ritmo de crescimento das emissões dos veículos automóveis de passageiros. O sector dos transportes figura como uma área prioritária no plano de acção da Comunidade para melhorar a eficiência energética e no Programa Europeu para as Alterações Climáticas.

A utilização de catalisadores para reduzir outras emissões de gases de escape provenientes dos novos carros a gasolina e a aprovação de normas mais rigorosas aplicáveis aos veículos a gasóleo e à qualidade do combustível representaram um desenvolvimento positivo. Daqui resultaram vários benefícios a nível ambiental e uma melhoria extremamente significativa da qualidade do ar nas zonas urbanas.

Não obstante, a qualidade do ar na maior parte das cidades europeias ainda é muito deficiente, sendo necessário redobrar os esforços nesta área. O transporte rodoviário, ferroviário e aéreo causam sérios problemas em matéria de ruído. As infra-estruturas rodoviárias e ferroviárias continuam a ser implantadas em zonas agrícolas e urbanizadas, afectando várias áreas classificadas como paisagem e habitats naturais.

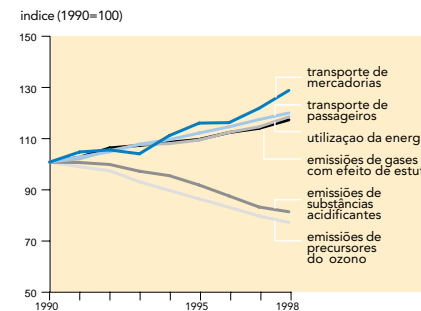


- As emissões de óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e de compostos orgânicos voláteis com excepção do metano (COVNM) têm vindo a diminuir, mas essa redução ainda não é suficiente para atingir os objectivos da UE em matéria de emissões.
- Embora a qualidade do ar nas zonas urbanas tenha vindo a melhorar, os níveis de poluição ainda representam um risco para a saúde pública
- A taxa de mortalidade nas estradas regista um decréscimo, mas os acidentes rodoviários ainda provocam 41 000 vítimas mortais todos os anos

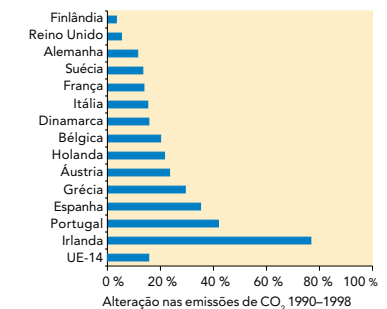


- Na UE as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos transportes aumentaram 15 % entre 1990 e 1998.
- De acordo com as estimativas, mais de 30 % da população está exposta a níveis de ruído proveniente do tráfego que podem ser incómodos ou prejudiciais à saúde.
- As infra-estruturas rodoviárias e ferroviárias estão a fragmentar cada vez mais o território da UE.
- Na UE ainda se verificam, esporadicamente, acidentes graves de derramamento de petróleo por navios, mas a maior parte das manchas de petróleo são causadas por descargas ilegais

### Ecoeficiência dos transportes, UE-15



### Alteração nas emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos transportes





## Estão a verificar-se progressos ao nível da gestão da procura de transportes e da melhoria do equilíbrio entre os vários modos de transporte?

A Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da Comissão Europeia preconiza uma dissociação entre a procura no sector dos transportes e o crescimento económico e uma estabilização da repartição modal – a quota dos diferentes modos de transporte no mercado dos transportes – aos níveis de 1998 até 2010. As tendências actuais afastam-se muito destes objectivos.

O acréscimo do número de veículos particulares em circulação, as tendências nos preços dos transportes e um deficiente ordenamento do território (que conduz à expansão urbana) são alguns dos factores determinantes do crescimento do transporte de passageiros. A tendência para a utilização dos veículos automóveis e aviões mantém-se; os transportes rodoviário e aéreo apresentam as taxas de crescimento mais rápido. O turismo é o sector responsável pelo rápido crescimento na área dos transportes.

Os principais factores responsáveis pelo aumento do transporte de mercadorias são a globalização da economia, a liberalização do mercado interno, a complexidade das redes de comércio, a especialização dos processos de produção, as preferências dos clientes e o decréscimo do custo dos transportes. O pacote legislativo recentemente aprovado sobre os caminhos-de-ferro tem por objectivo promover a concorrência no transporte ferroviário internacional, o que poderá contribuir para aumentar a quota do transporte ferroviário no mercado dos transportes.

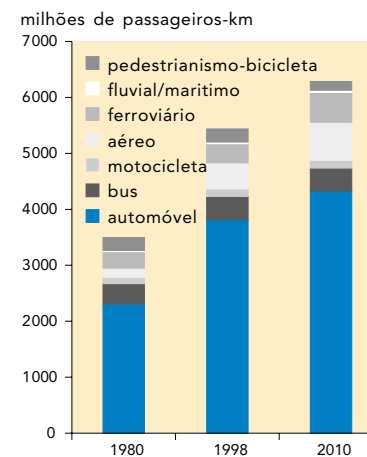


- No que respeita a destinos mais longínquos, registou-se um grande aumento no transporte marítimo de curta distância: em 1998, a sua quota no total de toneladas-km era de 42 %, representando 6 % do total de toneladas transportadas.

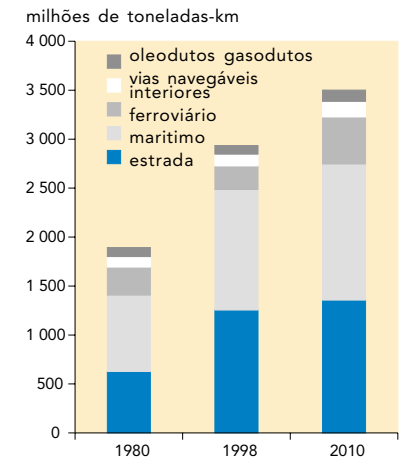


- O transporte de passageiros aumentou cerca de 55 % nos últimos 20 anos; prevê-se que a sua dissociação em relação ao crescimento económico seja pouco significativa até 2010.
- O transporte de passageiros em veículos particulares e por via aérea continua a aumentar.
- O transporte de mercadorias aumentou 55 % entre 1980 e 1998; prevê-se que este crescimento continue muito associado ao crescimento económico.
- Actualmente, o transporte rodoviário de mercadorias representa 43 % do total de toneladas-km e 80 % do total de toneladas transportadas.

Transporte de passageiros



Transporte de mercadorias





## Existe melhor coordenação entre o ordenamento do território e o planeamento dos transportes, com uma melhor adaptação da procura de transportes às necessidades de acessibilidade?

As pessoas percorrem distâncias cada vez maiores para se deslocarem entre as suas casas, o local de trabalho, os estabelecimentos comerciais, os estabelecimentos de ensino e os centros de lazer. O crescimento do número de veículos automóveis particulares incentiva a expansão urbana (e vice-versa, criando assim um círculo vicioso). Normalmente, as pessoas preferem o automóvel a outros meios de transporte mais ecológicos, mesmo quando as distâncias são suficientemente curtas para serem percorridas, por exemplo, de bicicleta ou a pé. Para muitos, o automóvel tornou-se num meio quase essencial para o acesso a serviços básicos, sendo também o meio de transporte preferido para outros fins.

As políticas de coesão da Comunidade Europeia estão estreitamente relacionadas com o ordenamento do território e o planeamento dos transportes. Porém, a construção de novas infra-estruturas de transportes nem sempre resulta numa melhoria do bem-estar económico e num reforço da coesão regional.

Muitos países tomaram iniciativas no sentido de melhorar a coordenação entre o planeamento regional, urbano e dos transportes. No entanto, prevê-se que os resultados nesta área só sejam alcançados a longo prazo e ainda não são visíveis quaisquer sinais de inversão desta tendência.

A Perspectiva Europeia do Desenvolvimento do Território, a Política Comum de Transportes e o Sexto Programa de Acção em Matéria de Ambiente incluem várias medidas para promover a adopção de melhores práticas de ordenamento do território. A nova directiva sobre avaliação ambiental estratégica visa também assegurar a integração das considerações ambientais nos processos de ordenamento do território.

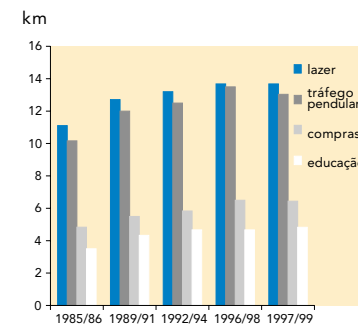


- Regista-se ainda um grande desequilíbrio entre as regiões no que respeita ao acesso rodoviário e ferroviário aos mercados; a construção de infra-estruturas não conduz necessariamente ao crescimento socioeconómico.

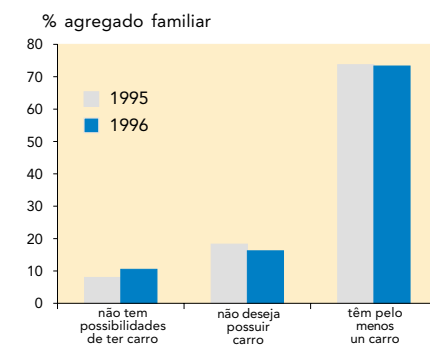


- Em alguns países, a expansão urbana tem resultado num aumento das distâncias a percorrer para aceder aos serviços básicos como, por exemplo, as compras, o trabalho e o ensino, bem como a centros de lazer.
- Em alguns países, os agregados familiares sem automóvel têm cada vez mais dificuldade em aceder aos serviços básicos.

Duração média das viagens, Reino Unido



Número de automóveis por agregado familiar, UE-15





## Estaremos a otimizar a capacidade das infra-estruturas de transportes existentes e a caminhar para um sistema de transportes intermodal mais equilibrado?

As decisões sobre as infra-estruturas de transportes ainda têm por objectivo dar uma resposta aos problemas de congestionamento de tráfego. Esta abordagem contribui para a ampliação das infra-estruturas, quer das vias rodoviárias, quer dos aeroportos.

Embora o transporte ferroviário receba uma percentagem do total de investimentos superior à sua quota em termos de procura, este modo de transporte ainda não é suficientemente flexível para satisfazer as novas exigências em termos de transportes. Torna-se necessário adoptar medidas para melhorar a qualidade dos caminhos-de-ferro, assim como dos transportes intermodais e combinados. O pacote sobre caminhos-de-ferro pretende aumentar a eficiência dos transportes ferroviários, através da adopção de legislação com vista a tornar a rede ferroviária nacional acessível aos serviços nacionais de transporte de mercadorias e aos serviços internacionais de transporte de passageiros e com vista também a melhorar a segurança e a interoperacionalidade.

Embora inicialmente se previsse que 60 % do investimento na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE) da União Europeia fosse aplicado nas vias ferroviárias, especialmente na criação da rede de alta velocidade, a maior parte deste investimento destinou-se a auto-estradas. O investimento nas redes ferroviárias urbanas tem sido relativamente elevado e alguns países têm vindo a planear a criação de mais ciclovias.

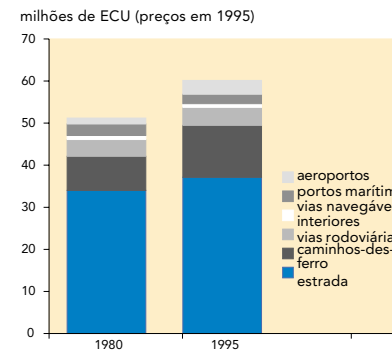


- Embora a quota de 28 % das vias ferroviárias no total de investimentos em infra-estruturas seja superior à sua quota em termos de procura total no sector dos transportes, a sua quota no mercado continua a registar um decréscimo.

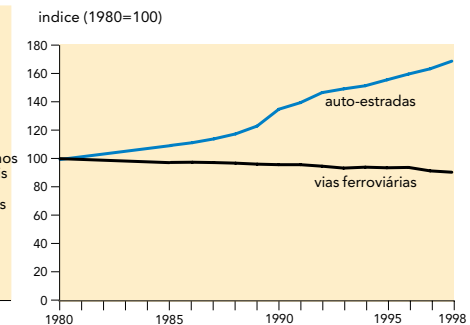


- Registaram-se poucas alterações na percentagem de investimentos em infra-estruturas para cada modo de transporte desde 1980; as vias rodoviárias continuam a dominar com uma quota de 62 % (1995).
- A rede de auto-estradas aumentou mais de 70 % desde 1980, enquanto que a extensão das linhas ferroviárias convencionais e das vias navegáveis interiores diminuiu cerca de 9 %.
- Embora se previsse que 60 % do investimento internacional na RTE fosse aplicado para as vias ferroviárias, a maior parte deste investimento ainda é destinado às auto-estradas.

Investimento nas infra-estruturas de transportes, UE-15



Extensão das auto-estradas e das vias ferroviárias, UE 15





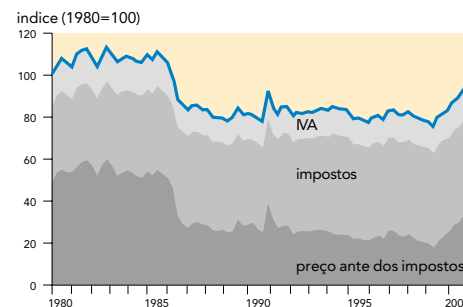
## Estaremos a caminhar para um sistema de formação de preços mais correcto e eficiente que garanta uma internalização dos custos externos?

O principal objectivo da política comunitária tendo em vista uma formação de preços correctos e eficientes é a internalização dos custos sociais marginais, incluindo os custos originados por danos ambientais, acidentes e congestionamento do tráfego, no preço dos transportes. No entanto, este objectivo está longe de ser alcançado: os transportes rodoviários e aéreos, os modos de transporte que apresentam os custos externos mais elevados por unidade de transporte, recebem assim implicitamente um subsídio da sociedade.

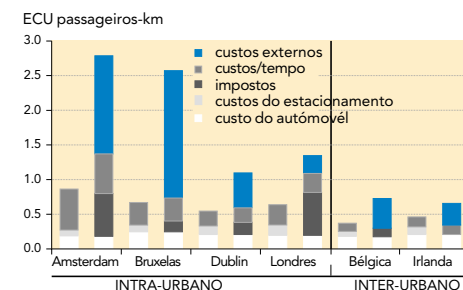
No entanto, existem sinais de progresso: a maior parte dos Estados-Membros tem vindo a implementar sistemas tarifários adequados aos vários modos de transporte, com base nos respectivos custos ambientais. As medidas de internalização concentram-se sobretudo na poluição atmosférica no caso do sector rodoviário e no ruído no caso do sector de aviação, em detrimento do congestionamento de tráfego e das emissões de CO<sub>2</sub>.

Vários instrumentos podem ser utilizados para um cálculo correcto dos preços. O caminho mais adequado parece ser a redução da tributação através de impostos e taxas fixos (como, por exemplo, os impostos anuais de circulação ou o pagamento de uma portagem anual nas auto-estradas), a favor da tributação através de impostos e taxas variáveis (como, por exemplo, portagens, impostos sobre os combustíveis, taxas com base na quilometragem).

- A maioria dos países tem vindo a criar instrumentos de internalização, mas ainda existem alguns obstáculos no plano da aplicação desses instrumentos.
- Emoras as actuais tendências no preço dos combustíveis não contribuem para uma condução económica, a diferenciação na tributação poderá ajudar a promover a utilização de combustíveis mais respeitadores do ambiente.
- De acordo com as estimativas, os custos externos dos transportes representam cerca de 8 % do PIB; os veículos automóveis de passageiros, os veículos pesados e os transportes aéreos apresentam os custos externos mais elevados por unidade de transporte.
- Os sistemas tarifários não cobrem na totalidade os custos sociais marginais dos transportes, especialmente durante as horas de ponta e nas zonas urbanas.
- Nas últimas décadas, os custos do transporte em veículo automóvel no Reino Unido e na Dinamarca aumentaram menos do que os custos dos transportes públicos.



Preço médio real dos combustíveis, EU-15



Custo dos transportes por viatura privada e custos sociais durante as horas de ponta, 2005





## A que ritmo estão a ser utilizadas as tecnologias mais avançadas e com que eficácia estão a ser utilizados os veículos?

Nas últimas duas décadas, em consequência dos avanços tecnológicos, registaram-se algumas melhorias ao nível da eficiência energética dos transportes em veículos automóveis (e ao nível das respectivas emissões de CO<sub>2</sub>). O estabelecimento de acordos voluntários entre a Comissão Europeia e a indústria automóvel conduziu a uma redução das emissões médias de CO<sub>2</sub> provenientes dos novos veículos automóveis de passageiros de quase 6 % entre 1995 e 1999. Porém, é necessário desenvolver mais esforços para alcançar os objectivos fixados para a redução de emissões provenientes dos novos veículos automóveis.

Não se verificaram quaisquer melhorias na eficiência energética dos veículos pesados, em parte devido aos baixos factores de carga. Os veículos pesados consomem muito mais energia por toneladas-km do que os transportes ferroviários ou marítimos.

A adopção de normas mais rigorosas em matéria de emissões (por exemplo, a introdução de catalisadores) e as melhorias na qualidade dos combustíveis conduziram a uma redução significativa das emissões específicas de NO<sub>x</sub> provenientes de veículos de passageiros e de mercadorias, tendência esta que deverá manter-se. Apesar dos esforços no sentido de promover fontes de energia alternativas (como, por exemplo, electricidade, gás natural, células combustíveis e biocombustíveis), estas apresentam uma baixa taxa de penetração no mercado. A estratégia para um desenvolvimento sustentável tem por objectivo aumentar a quota de fontes de energia alternativa no consumo total de combustível no sector dos transportes para 7 % até 2010 e 20 % até 2020.

Em termos de eficiência energética por tonelada-km, os transportes marítimo e ferroviário apresentam mais vantagens do que o transporte rodoviário. No entanto, a eficiência energética do transporte ferroviário registou poucas alterações nas duas últimas décadas, o que sugere a necessidade de explorar novas medidas de poupança de energia, mesmo no sector ferroviário.

Prevê-se que o impacto ambiental da aviação sofra um aumento, acompanhando o distanciamento entre a taxa de crescimento e a taxa das melhorias tecnológicas e operacionais. A Comissão reconheceu que esta tendência é insustentável e anunciou uma estratégia para reforçar as normas técnicas e as normas aplicáveis às aeronaves (em matéria de ruído e de emissões).



- As melhorias tecnológicas e a utilização de combustíveis mais respeitadores do ambiente conduziram à redução dos níveis de poluição provocados pelos veículos por unidade de transporte.

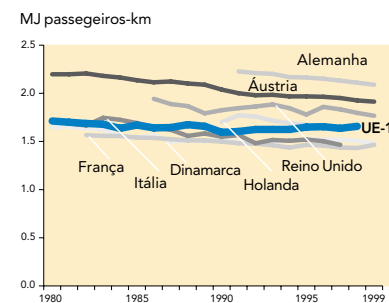


- Registou-se um ligeiro aumento da eficiência energética do transporte rodoviário de passageiros, o mesmo não acontecendo em relação ao transporte rodoviário de mercadorias.
- Embora os transportes marítimo e ferroviário sejam os modos de transporte motorizados mais respeitadores do ambiente, não registam grandes melhorias ao nível da sua eficiência energética

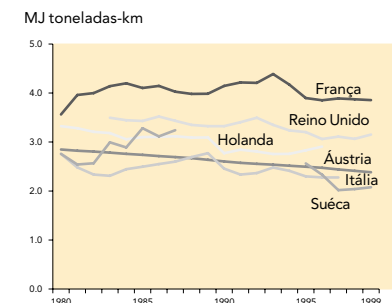


- As taxas de ocupação dos veículos de passageiros e os factores de carga dos veículos de mercadorias continuam baixas, o que vem anular os benefícios trazidos pelas melhorias da tecnologia e da qualidade dos combustíveis.
- A idade média do parque automóvel aumentou, o que levou a uma diminuição do ritmo de implantação de novas tecnologias.
- Em termos de emissões por unidade de transporte, e apesar das melhorias tecnológicas e operacionais, o transporte aéreo é o modo de transporte mais poluente.

Consumo de energia por passageiro-km de automóvel



Consumo de energia por tonelada-km de veículos de mercadorias







## Em que medida estão os instrumentos de gestão ambiental e de monitorização a ser usados de forma a apoiarem as medidas definidas e a tomada de decisão?

Em resposta ao apelo formulado na Cimeira Europeia de Cardiff, realizada em Junho de 1998, a maior parte dos países desenvolveu ou está a desenvolver estratégias integradas no domínio dos transportes e do ambiente. No entanto, muitas destas estratégias ainda necessitam de ser plenamente aprovadas, financiadas e implementadas. Além disso, as estratégias nacionais nem sempre estão harmonizadas com as estratégias e políticas comunitárias.

Mais evidente ainda é o fracasso na implementação da internalização dos custos externos. Muitas vezes, não foram traçadas metas e objectivos sectoriais concretos. Seis países utilizam indicadores regulares sobre os transportes e o ambiente. Apenas a Áustria e a Finlândia elaboraram um relatório de indicadores independente que segue as linhas do TERM. A Suécia, a França e o Estado alemão federal de Bade-Vurtemberg estão a planear fazer o mesmo.

Vários países tomaram medidas no sentido de aplicar de forma sistemática um processo de avaliação ambiental estratégica das políticas e planos no sector dos transportes a nível nacional ou regional. A avaliação ambiental estratégica contribuirá para a integração de considerações ambientais nos vários níveis do processo de decisão e incentivará a informação e o envolvimento do público.

Muitos países lançaram programas de sensibilização para os problemas existentes no sector dos transportes e do ambiente, mas a consciencialização do público nem sempre resulta nas alterações de comportamento pretendidas, sendo, por isso necessário recorrer a incentivos mais vigorosos



- Começam a ser implementados sistemas nacionais de indicadores sobre a integração transportes/ambiente que poderão servir de base à elaboração do TERM.



- Embora, pelo menos, 10 Estados-Membros estejam a implementar estratégias integradas no domínio dos transportes e do ambiente, falta muitas vezes a definição de metas e objectivos concretos.
- Embora a prática da avaliação ambiental estratégica esteja a ser implementada em vários países, a sua relação com a tomada de decisão ainda permanece fraca.
- Embora se assista a uma formalização da cooperação entre os ministérios responsáveis pelo sector dos transportes e do ambiente, essa cooperação precisa de ser reforçada.



- A consciencialização do público nem sempre induz alterações de comportamentos.





## Lista de figuras e de fontes de informação

| Figuras  | Página | Fontes de informação  |
|--|--------|---|
| Ecoeficiência dos transportes, UE-15   | 5      | AEA – Centro Temático Europeu Emissões Atmosféricas, 2001; Eurostat, 2001                 |
| Alteração nas emissões de CO <sub>2</sub> provenientes dos transportes                     | 5      | AEA – Centro Temático Europeu Emissões Atmosféricas, 2001                                 |
| Transporte de passageiros  | 7      | Eurostat, 2001; Comissão Europeia, 1999; AEA Technology Environment, 2001                 |
| Transporte de mercadorias  | 7      | Eurostat, 2001; Comissão Europeia, 1999; AEA Technology Environment, 2001                 |
| Duração média das viagens, Reino Unido   | 9      | Departamento de Ambiente, Transportes e Regiões do Reino Unido, 2001                      |
| Número de automóveis por agregado familiar, UE-15  | 9      | Eurostat, 2001  |
| Investimento nas infra-estruturas de transportes, UE-15                                    | 11     | Eurostat, 2001, a partir de dados do Conselho Europeu de Ministros dos Transportes (ECMT) |
| Extensão das auto-estradas e das vias ferroviárias, UE 15                                  | 11     | Eurostat, 2001  |
| Preço médio real dos combustíveis, EU-15   | 13     | CE Delft, 2000, a partir de dados do Eurostat   |
| Custo dos transportes por viatura privada e custos sociais durante as horas de ponta, 2005 | 13     | TRENEN, 1999  |
| Consumo de energia por passageiro-km de automóvel  | 15     | Odyssee, 2000   |
| Consumo de energia por tonelada-km de veículos de mercadorias                              | 15     | Odyssee, 2000   |



Agência Europeia do Ambiente

## TERM 2001 — Indicadores sobre a integração transportes ambiente na União Europeia, Sumário

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias

2001 — 17 p — 14.8 x 21 cm

ISBN 92-9167-316-1





## Nota de encomenda

Gostaria de receber cópias das seguintes publicações: *TERM 2001 — Indicators tracking transport and environment integration in the European Union, EEA 2001*, 60 p, ISBN 92-9167-307-2, Número de catálogo: TH-39-01-295-EN-C, Preço no Luxemburgo: 10 euros.

Preencha esta nota de encomenda em **MAIÚSCULAS** e envie-a ao seu livreiro ou a um dos agentes de vendas do Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades: <http://eur-op.eu.int/general/en/s-ad.htm>

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

