

MÓDULO DE  
FORMAÇÃO



TRANSPORT  
LEARNING



[www.transportlearning.net](http://www.transportlearning.net)



## Gestão de estacionamento e restrição de acesso



Supported by  
INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE 



Photos: [eltis.org](http://eltis.org), CIVITAS GUARD

Tom Rye  
Professor and Head of Transport Planning  
Division of Transport and Roads, Lund University, Sweden  
Lisboa, 21 - 22 Junho 2012



## Objectivos deste módulo

Para compreender:

- Os motivos da gestão de estacionamento e da restrição de acesso
- Os impactos e resultados de esta gestão na economia, sistema de transporte e meio ambiente
- Como se pode gerir o estacionamento com exemplos de boas práticas
- Como se pode fazê-lo com uma boa aceitação social
- Para começar a pensar sobre como se pode gerir e mais e melhor o estacionamento na sua própria cidade



## Estrutura

### • Dia 1

- Introdução
  - Poupança de energia
  - Situação local dos transportes
- Controlo / Restrição do uso automóvel
  - Uso automóvel & motivação
  - Efeitos do uso do carro
  - Vector de constrangimentos
    - Na via pública
    - Fora da via pública
- Mini-projectos (PTPs)
  - Introdução
  - Ideias
  - Desenvolvimento

### • Dia 2

- Resumo do Dia 1
- Controlo / Restrição do uso automóvel
  - Materiais adicionais
  - Questões?
- PTPs / materiais adicionais?
- Sumário
  - O que foi aprendido?
  - Relevância?
  - Acções para os PTPs?
  - Avaliação dos PTPs?
  - Aplicação no país?
  - Feedback sobre o curso?



## Dia 1

- Introdução
  - Poupança de energia
  - Situação local dos transportes

### Café

- Controlo / Restrição do uso automóvel
  - Uso automóvel & motivação
  - Efeitos do uso do carro
  - Vector de constrangimentos
- Potenciais tipos de restrição
  - Na via pública

### Almoço

- Fora da via pública
- Mini-projectos (PTPs)
  - Introdução
  - Ideias
  - Desenvolvimento



## Controlo / Restrição do uso automóvel

- Porque é que o carro é usado?
- Quais são efeitos do uso automóvel (e deveria ser restringido)?
- O vector de constrangimentos ao uso do carro?

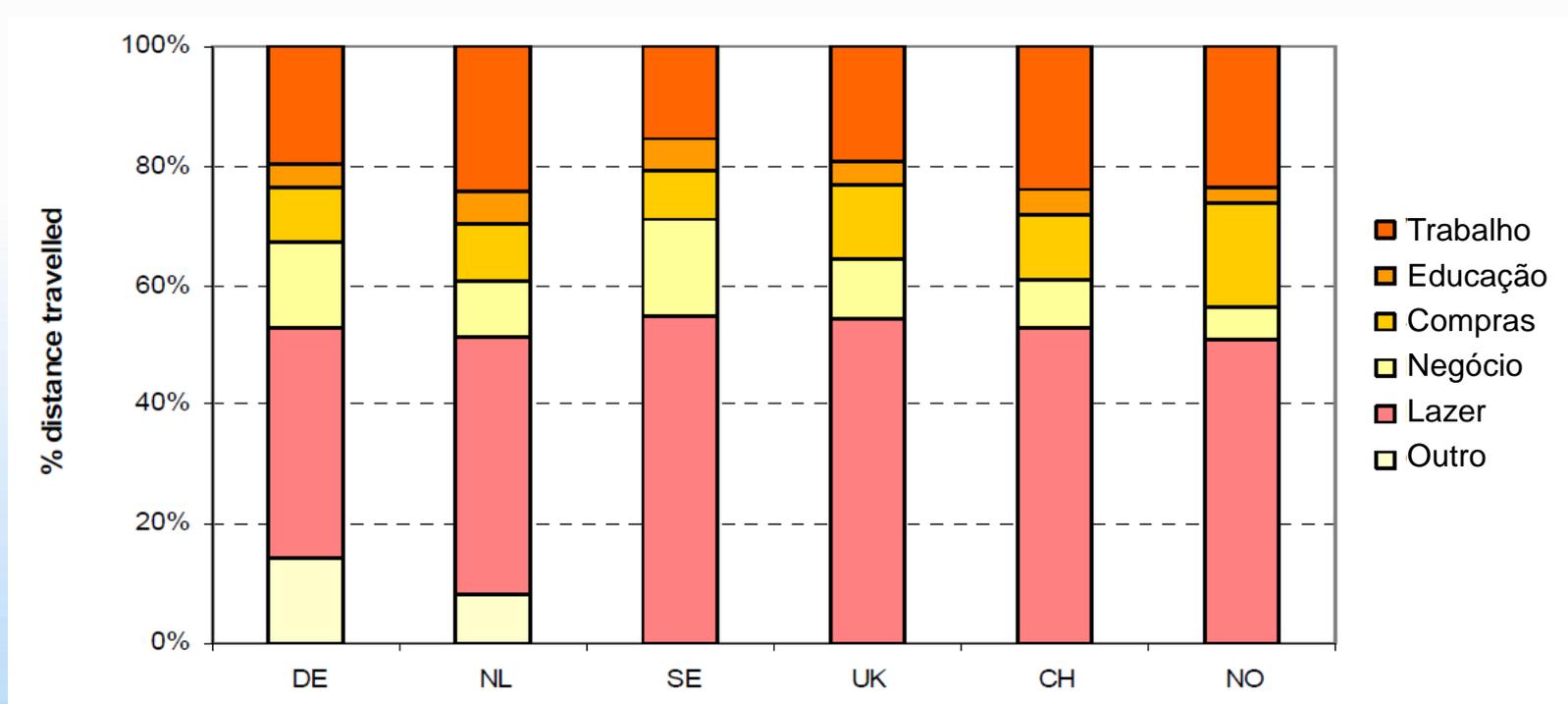


## Porque é que o carro é usado?

- Tipos de viagem
- Motivos para a utilização



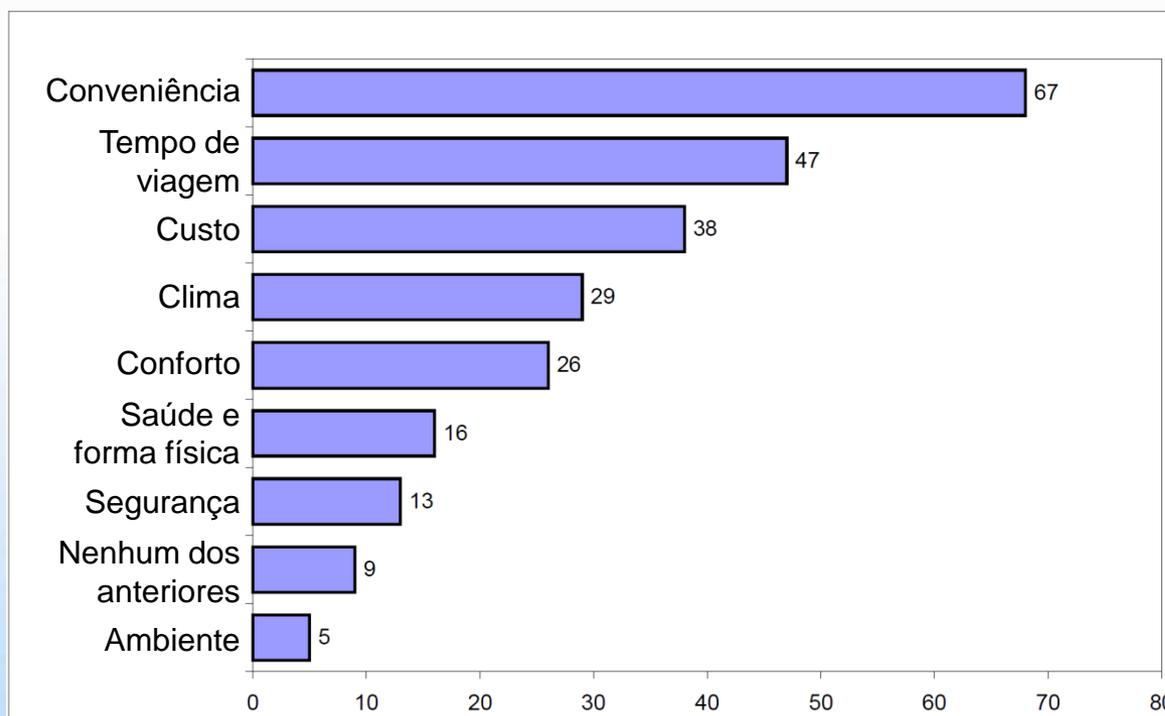
## Tipos de viagem?



**Proporção da distância total viajada (passageiros) por motivo (em seis países)**  
(De La Fuente Layos L.A , *Passenger Mobility in Europe*, Statistics in Focus 87/2007, Eurostat, 2007)



## Porquê?



**Influências-chave na escolha modal (proporção da total de respostas)**  
(Anderson S. & Stradling S.G., *Attitudes to car use and modal shift in Scotland*, The Stationary Office, 2004)



## Porquê?

Percepções Individuais:	Influências Externas:	Influências Ambientais:
Espaço Privado		'Partilha' de espaço com outros nas alternativas
Ambiente Privado 'controlado'		
Segurança para a família	'relatos' negativos das alternativa ao carro	
		Viagens não em carro 'inseguras' (condições da via e da viagem, assaltos, etc.)
Facilidade de deslocação		Problemas das condições do tráfego e/ou modos de deslocação alternativos
Controlo de tempo		Possível "agrupamento" de viagens (escola+viagens pendulares)
	Lugar de estacionamento no destino (emprego/centro comercial/etc.) disponível	
Condições de viagem 'controladas'		condições meteorológicas
Vantagem financeira percebida	Deductível nos impostos (em alguns países)	
	Carro disponível enquanto parte do pacote de remuneração mensal ou financeiramente suportado pelo empregador	
		Níveis tarifários do transporte públicos



## Porquê?

Percepções Individuais:	Influências Externas:	Influências Ambientais:
Compromissos 'razoáveis'	acordo de 'car sharing' com outros – disponíveis e promovidos	congestionamento automóvel elevado em algumas partes da viagem/faixas HOV (para veículos de ocupação elevada)
	'Park-and-Ride' disponível e promovido	
O carro permite viajar em família/grupo	útil e encorajado pelo empregador	Alternativa de múltiplas tarifas de transporte público
O carro transporta mercadorias, compras, etc.	útil e encorajado pelo empregador	Não é fácil continuar transporte activo ou público – ou requer a organização de entregas em carrinha
Requisito do emprego	emprego requer a disponibilidade de carro por parte do indivíduo	
	carro disponível pelo empregador para uso no trabalho	
Facilidade de acesso a muitos locais (compras, lazer, actividades, assuntos pessoais, etc.)		acessibilidade mais fácil por carro que alternativas numa maior variedade de locais
Não tem alternativa para determinadas viagens		falta de meios alternativos realísticos para certos locais



## Uso do carro e porquê? – *Por favor discutam.....*

Como irão os condutores reagir a diferentes técnicas de controlo/restricção? ..... Depende de para que é que os automóveis estão a ser usados e das razões para o uso do carro .....

- ***Quais são os principais usos para os quais os automóveis são usados em Portugal – e em que proporções?***
- ***Quais são as razões para o uso automóvel em Portugal – há algumas mais importantes que as outras?***



## Os efeitos do uso automóvel?

- Consumo de energia
- Degradação ambiental
- Congestionamento
- Outro?



## Consumo de energia – Europa

	Total	Petróleo	Gás	Electricidade	Renováveis e outros	Comb. sólidos	Calor
<b>Consumo de energia final:</b>	<b>1.176</b>	<b>497</b>	<b>279</b>	<b>242</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>41</b>
<b>Indústria:</b>	<b>324</b>	<b>50</b>	<b>104</b>	98	18	43	11
<b>Residencial/Serviços:</b>	<b>482</b>	<b>89</b>	<b>174</b>	138	39	12	30
<b>Transportes:</b>	<b>370</b>	<b>358</b>	<b>1</b>	6(*)	5	0	0
dos quais:							
• <b>Rodoviário</b>	<b>303</b>	<b>297</b>	<b>1</b>		<b>5</b>		
• <b>Ferrovário</b>	<b>9</b>	<b>3</b>		6(*)			
• <b>Fluviais</b>	<b>6</b>	<b>6</b>					
• <b>Aéreo</b>	<b>52</b>	<b>52</b>					

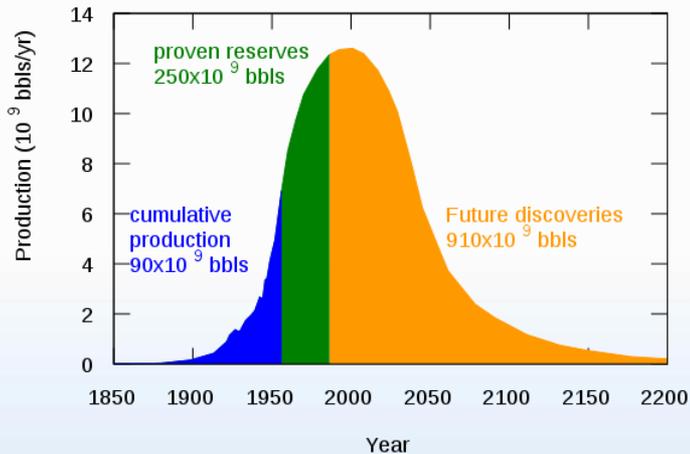
(\*) Using Power Station Generation figures this 6mtoe from 'Electricity' in average would be generated by: 'Thermal' (Oil, Gas, Solid Fuels etc) - 3mtoe (55%); 'Nuclear' - 2mtoe (30%); 'Hydro' - 1mtoe (9%); and a small proportion (6%) by other 'Renewable' Sources.

### Consumo de energia final na Europa (EU27) em 2006 (milhões tep)

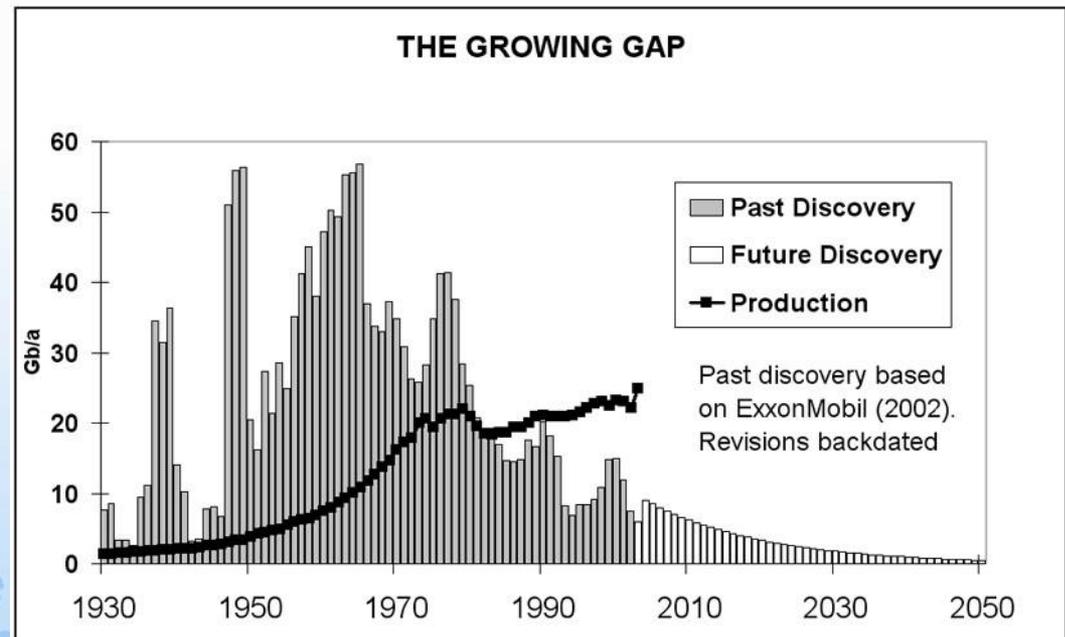
(Eurostat, Panorama of Transport (2009 Edition), European Communities, 2009 & Eurostat, Energy, Transport & Environment Indicators (2008 Edition), European Commission, 2008)



# Consumo de energia „Pico do Petróleo“



M. K Hubbert 1956



Association for the Study of Peak Oil 2011



## Consumo de energia

Consumo de energia por passageiro-quilómetro (MJ/p.km):	Europa Ocidental	Europa Oriental
Transporte individual	2,49	2,35
Autocarro	1,17	0,56
Eléctrico	0,72	0,74
Metro ligeiro	0,69	1,71
Metro	0,48	0,21
Comboio suburbano	0,96	0,18

### Uso de energia nos transportes por passageiro-quilómetro nas cidades da Europa Ocidental e Oriental 1995

(Kenworthy J.R., *Transport Energy Use and Greenhouse Gases in Urban Passenger Transport Systems: A Study of 84 Global Cities*, Third International Conference of the Regional Government Network for Sustainable Development, Fremantle, Australia, 09/03)



## Degradação Ambiental

- Global
- Bairro
- Congestionamento
- Outros

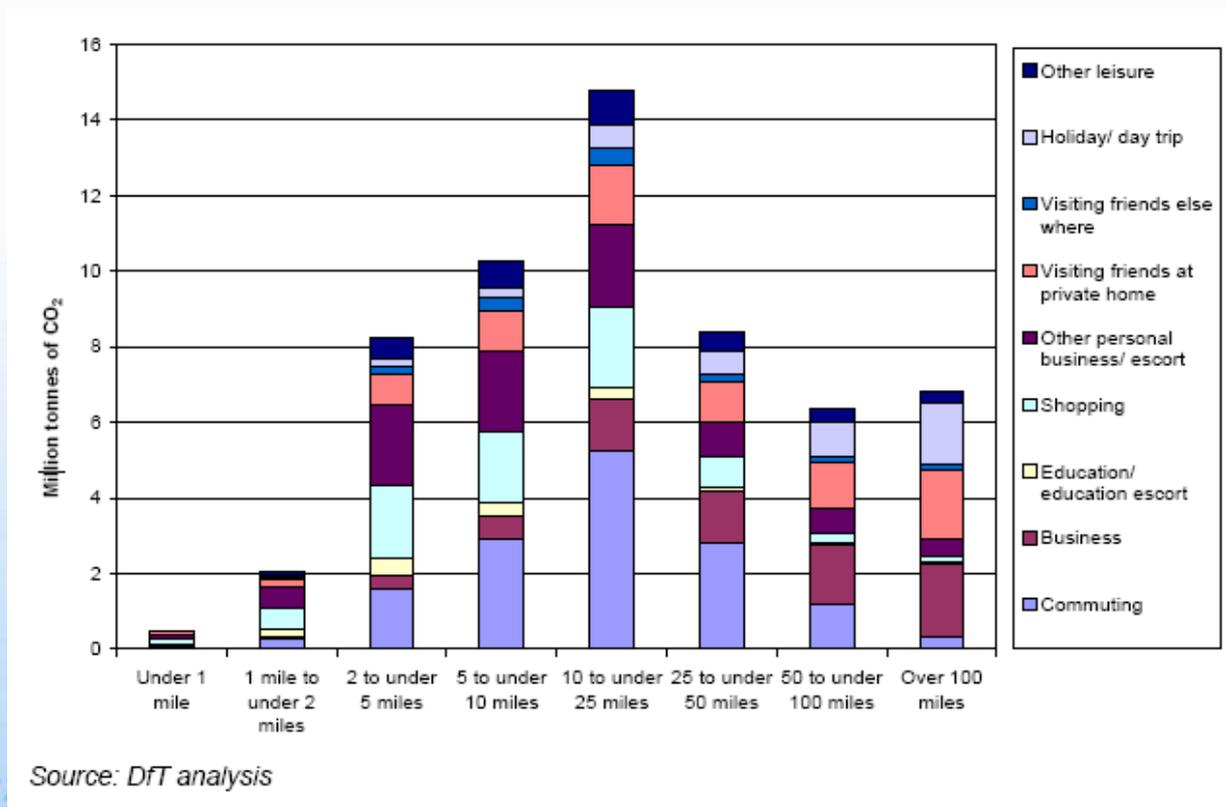


## Ambiente - Global (Aquecimento)

- aumento da concentração de gases com efeito de estufa com impacta climático / nível do mar
- Se sobem as temperaturas 5°C até 2080, redução do PIB global de 10% e dos preços da alimentação em 30% até 2100 (Stern, 2006)
- Necessidade de limitar o aumento médio da temperatura em menos de 2°C
- União Europeia – 20% redução face aos níveis de 1990 em 2020
- Transporte tem um papel chave



## No entanto... são as deslocações longas que contribuem para a maioria das emissões de CO<sub>2</sub>



Emissões CO<sub>2</sub> estimadas por agregado familiar e por motivo e distância da viagem

(Reino Unido, média 2002/2006)



## Ambiente - Global (Aquecimento)

- Em 2007 os transportes produziram 28,4% de todas as emissões de CO<sub>2</sub> da Europa

	Transporte rodoviário	Marítimo e fluvial	Aviação civil	Transporte Ferroviário	Outros	Total Transportes
Proporção das emissões de CO <sub>2</sub> dos transportes	70,9%	15,3%	12,5%	0,6%	0,7%	100,0%

### Emissões CO<sub>2</sub> por modo

(DG TREN, CO<sub>2</sub> Emissions from Transport by Mode, 2010)



## Ambiente - Global (Aquecimento)

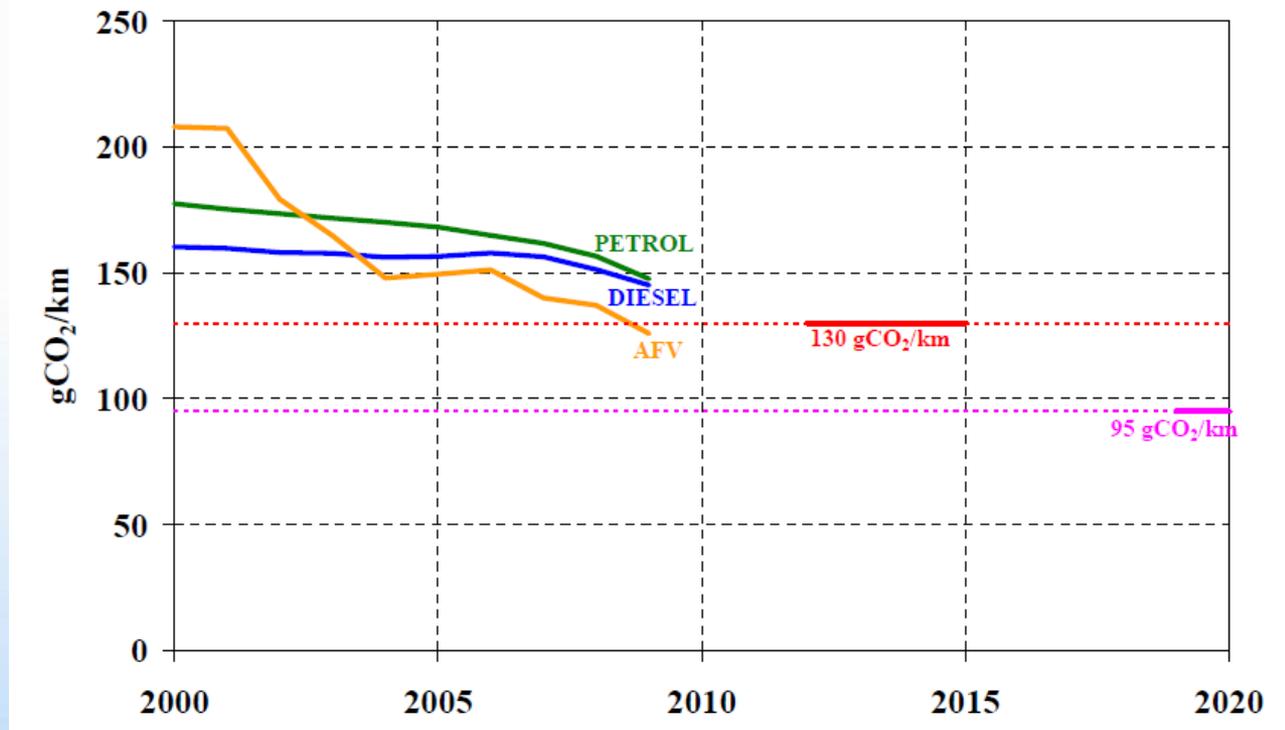
Emissão CO <sub>2</sub> por passageiro-quilómetro (CO <sub>2</sub> kg/p.km):		
Automóvel (como condutor)	Gasolina UK	0,20
	Gasóleo UK	0,14
Ferroviário	Intercidades UK	0,11
	Outros UK	0,16
	Metro UK	0,07
Autocarro	Londres	0,09
	Fora de Londres UK	0,17
	Autocarro expresso UK	0,08
Aéreo	Europa	0,51
	Fora da Europa	0,32

### Emissões CO<sub>2</sub> por modo

(Hillman M. & Fawcett T., *How we can save the planet*, Penguin, 2004)



## Ambiente - Global (Aquecimento)



### Emissões CO<sub>2</sub> dos veículos ligeiros de passageiros novos por tipo de combustível na Europa

(Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic & Social Committee – 'Monitoring the CO<sub>2</sub> Emissions from new passenger cars in the EU: date for 2009')



## Ambiente - Bairro

- Acidentes / danos
  - $\approx$  €116,000 de danos pessoais por cada acidente (UK – DfT);
- Poluição do Ar
  - $\approx$  €27- € 282 por tonelada de carbono (2010) (UK – DfT);
- Ruído
  - $\approx$  €10 por agregado familiar por cada aumento dB(A) a 45 LAeq, 18h dB(A)  $\rightarrow$  €118 por agregado familiar por cada aumento dB(A) a 80 LAeq, 18h dB(A) (UK DfT);
- *community severance* (trad. separação da comunidade);
- intrusão visual;
- efeitos negativos em áreas naturais;
- poluição da água; e
- Vibração.



## Congestionamento / Outro

- Congestionamento
  - fluxos instáveis / velocidades mais baixas / filas / tempos de viagem imprevisíveis
  - 1 automóvel adicional numa via urbana já congestionada tem um custo externo marginal de €0,86/km (UK – DfT)
  - transporte público / andar de bicicleta / andar a pé – usa menos espaço – mais previsível
- Outro .....?



**Uso automóvel – tem sido verificado que existem efeitos negativos relacionados com o consumo de energia, degradação ambiental e congestionamento!**

***Por favor discutam.....***

***Existem outras consequências do uso automóvel em Portugal, ou variações nos efeitos referidos que devem ser tidos em consideração?***



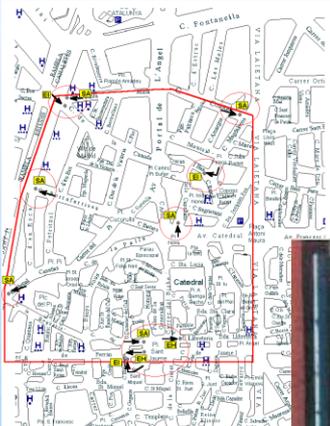
## Restrições ao uso automóvel?

- Na via pública (*on-street*)
- Fora da via pública (*off-street*)



# Restrições ao uso automóvel – na via pública

- disponibilidade da via (controlo de acesso)
  - zonas de prioridade ao peão
  - acesso com cancela / pilaretes retrácteis
  - necessidade de medidas complementares (TP, car share, etc.)
  - Lisboa / Barcelona / Bolonha / Cracóvia / Ljubljana
- *20%-78% de redução no tráfego / 19% redução de acidentes*





## Gant, Bélgica - 35 ha de zona pedonal





# 10 infra-estruturas de estacionamento 29.000 espaços fora da via pública para estacionar





Anos 80



hoje

gent:



Photos: City of Gent



## Mas... experiência negativa de Gante...



- Substituição dos lugares de estacionamento à superfície com parques subterrâneos mas no mesmo local
- Tráfego que procura um lugar de estacionamento provoca congestionamento
- Impactes negativos no transporte público, no ambiente

## Outra opção – York, Inglaterra



2001-2006:

- Passageiros em transporte público (autocarro) – os números aumentaram 45%
- Tráfego na hora de ponta menor que em 1999
- Centro da cidade muito bem sucedida economicamente



## Questão para discutir (mais tarde)?

- Se eliminarmos os espaços de estacionamento à superfície, terão estes de ser substituídos sempre por estacionamento em parque no mesmo local, ou não?

## Restrições ao uso automóvel – na via pública

- Percursos
  - uso prioritário da via por pessoas em vez de veículos (TP/ bicicletas/andar a pé)
  - Vias de sentido único para automóveis, excepção para os restantes
  - Resultado: menos percursos directos para o automóvel



## Restrições ao uso automóvel – na via pública

- Controlo de velocidade
  - Limites de velocidade comunitária/ambientais (30km/h)
    - Graz / Portsmouth / Oxford

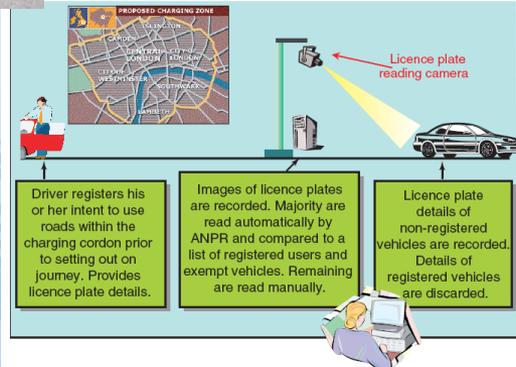


- Gestão de velocidade nas vias principais



## Restrições ao uso automóvel – na via pública

- Racionamento ou tarifação da via
  - Restrições no acesso/uso nos períodos de congestionamento





## Restrições ao uso automóvel – na via pública

- Acalmia de tráfego (desenho viário)
  - Estreitamentos / Ilhas / Gincanas
  - Coberto no Módulo 5 ‘Desenho de vias e acalmia de tráfego’
- Outros (específicos para.....)



## Restrições ao uso automóvel na via pública – *Por favor discutam.....*

- ***Há algumas “barreiras” em particular para o uso destas restrições na via na vossa cidade/vila?***
- ***Que formas de restrições na via pública são/seriam mais aceitáveis e/ou eficazes na vossa cidade/vila?***



## Estacionamento

- Um carro tem de ser estacionado algures (95% da sua vida)!
- Quatro tipos de estacionamento (Centro da cidade)
  - na via pública (público) (≈10-30%)
  - público fora da via pública (≈ 30-50%)
  - privado fora da via públ., não residencial (≈ 25-60%)
  - privado fora da via pública, residencial (≈ 0-25%)





# Efeito do estacionamento no uso automóvel e de transporte público

Parking Spaces per CBD Employee	Park and Ride Spaces per CBD Employee	AM Peak Hour CBD Transit Share
0.79	—	14.6%
0.51	0.029	32.0%
0.46	0.084	38.8%
0.38	0.270	48.7%
0.36	—	39.7%
0.29	0.034	46.0%
0.29	0.122	64.1%
0.28	0.008	48.8%



## Efeito do estacionamento no uso automóvel e de transporte público

- (De *COST 342 – 2006 European research*)
  - Wiener Neustadt – nova zona de estacionamento resultou em que 25% dos funcionários que antes estacionavam na área passassem a andar a pé e de bicicleta
  - Vienna Districts 5-9 – nova zona de estacionamento resultou em:
    - 30% redução dos volumes de tráfego
    - 30% dos visitantes e trabalhadores da área que antes utilizavam o carro passaram a usar outro modo
    - 7% dos visitantes mudaram o destino



# Mas – razões para querermos gerir o estacionamento – não só por causa da escolha modal?

- *Brainstorming*



# PROBLEMAS DE ESTACIONAMENTO



## Estacionamento – “Problemas” possíveis

### Problema:

As pessoas que conseguem lugares de estacionamento são aquelas que chegam primeiro, mas isto pode não ser o uso mais benéfico de espaços escassos.

Estacionamento na via pública causa problemas de segurança e congestionamento.

Fraca gestão e falta de informação sobre a disponibilidade de estacionamento na via pública leva a um volume elevado de tráfego à procura de lugares.





## Estacionamento – “Problemas” possíveis

### Problema:

Estacionamento em áreas pedonais (passadeiras/nas curvas) – problemas para os peões.

O estacionamento na via pública é muitas vezes mais barato que fora da via pública, concorrendo com o primeiro enquanto fora da via pública há lugares disponíveis.

O facto de existirem alguns lugares (gratuitos) disponíveis nos centros das cidades incentiva as pessoas a conduzirem até lá.

Os centros das cidades e vilas estão preocupadas com a perda de clientes para zonas periféricas da cidade com muito estacionamento, pelo que respondem com o facilitismo de estacionamento.





## Estacionamento – “Problemas” *Por favor discutam.....*

- ***São estes os problemas de estacionamento que têm cá?***
- ***Têm outros tipos de problemas de estacionamento?***
- ***Quais são os problemas mais importantes? – conseguem prioritizá-los numa lista?***



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 1

Problema:	Resposta:
<p>As pessoas que conseguem lugares de estacionamento são aquelas que chegam primeiro, mas isto pode não ser o uso mais benéfico de espaços escassos.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitar a duração máxima de permanência em alguns lugares.</li><li>• Mudar a estrutura de preços (mais barato por hora para períodos pequenos do que para longos).</li><li>• Fornecer estacionamento fora da via pública e/ou sensibilizar as pessoas para a sua existência</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 2

Problema:	Resposta:
<p>Estacionamento na via pública causa problemas de segurança e congestionamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitar o estacionamento nas vias principais em períodos de congestionamento.</li><li>• Limitar o estacionamento onde causa problemas de segurança.</li><li>• Tarifar/publicitar o estacionamento fora da via pública para o tornar mais apelativo.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 3

Problema:	Resposta:
<p>Fraca gestão e falta de informação sobre a disponibilidade de estacionamento na via pública leva a um volume elevado de tráfego à procura de lugares (com problemas ao nível de congestionamentos e poluição).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilizar mais informação.</li><li>• Tarifar/publicitar o estacionamento fora da via pública para o tornar mais apelativo.</li><li>• <i>Park-and-Ride</i>.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 4

Problema:	Resposta:
Estacionamento em áreas pedonais (passadeiras/nas curvas) – torna as vias inacessíveis aos peões.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melhor fiscalização.</li><li>• Medidas auto-aplicáveis.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 5

Problema:	Resposta:
<p>O estacionamento na via pública é muitas vezes mais barato que fora da via pública, concorrendo com o primeiro enquanto fora da via pública há lugares disponíveis</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mudar a estrutura de preços.</li><li>• Publicitar melhor o estacionamento fora da via pública.</li><li>• Melhorar a qualidade do estacionamento fora da via pública.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 6

Problema:	Resposta:
<p>O facto de existirem alguns lugares (gratuitos) disponíveis nos centros das cidades incentiva as pessoas a conduzirem até lá.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzir gradualmente a oferta e/ou aumentar as tarifas de estacionamento no centro.</li><li>• <i>Park-and-Ride</i> como uma alternativa ao estacionamento no centro.</li><li>• Limitar os períodos máximos de permanência para incentivar estacionamento de curta duração e desincentivar os passageiros pendulares.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 7

Problema:	Resposta:
<p>Os centros das cidades e vilas estão preocupadas com a perda de clientes para zonas periféricas da cidade com muito estacionamento, pelo que respondem com o facilitismo de estacionamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilizar mais estacionamento barato pode incentivar mais pessoas a conduzir – torna o centro da cidade ainda mais congestionada.</li><li>• Usar modos eficientes em espaço, tal como transporte público, para melhorar a acessibilidade do centro da cidade.</li><li>• <i>Park-and-Ride</i>.</li><li>• melhorar o ambiente do centro da cidade para que as pessoas apreciem mais o centro da cidade e venham mais vezes.</li></ul>



## Estacionamento – Respostas aos ‘problemas’ 1

Problema:	Resposta – como em Cracóvia:
<p>As pessoas que conseguem lugares de estacionamento são aquelas que chegam primeiro</p>	



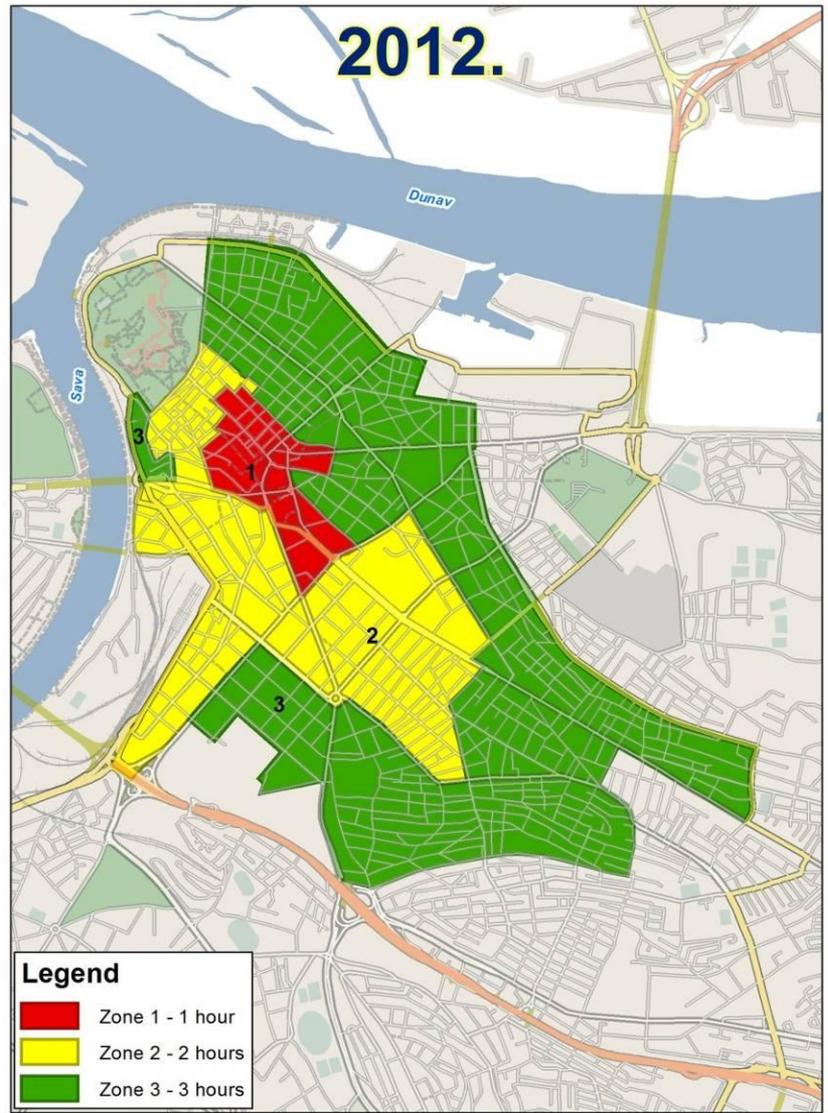
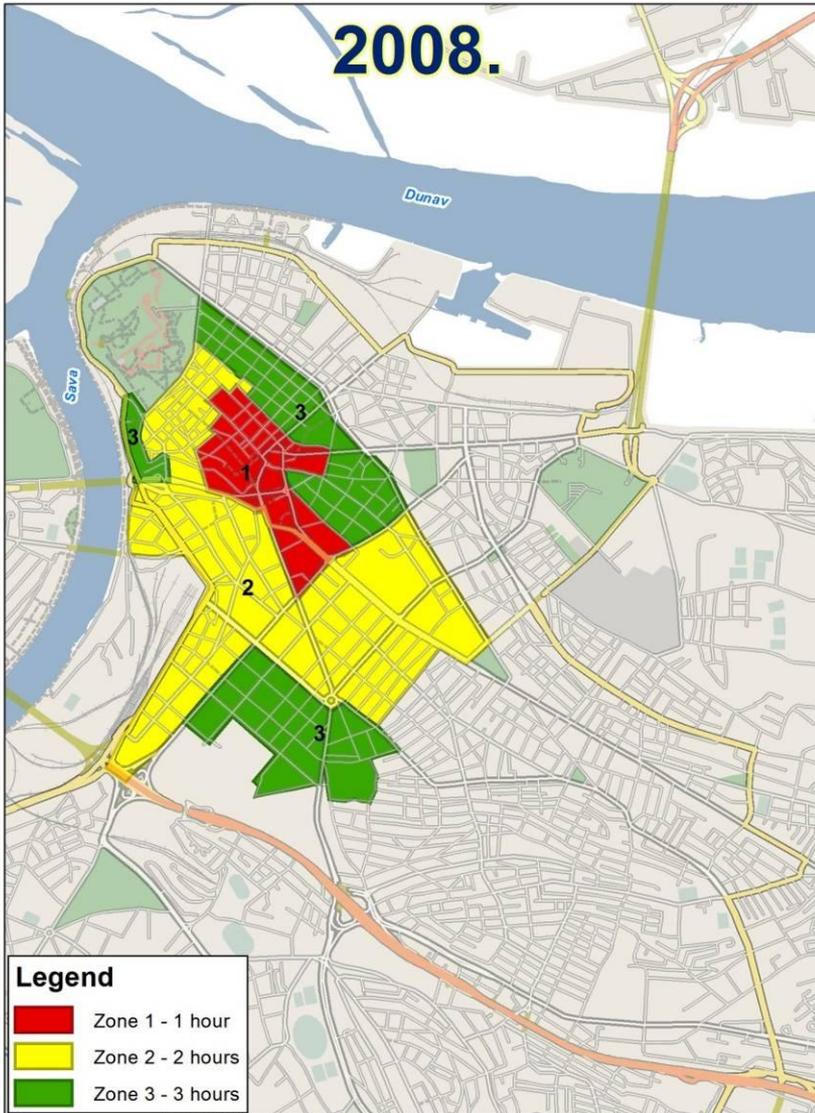
## Sem gestão de estacionamento – Belgrado, Sérvia





## Com gestão de estacionamento – Belgrado, Sérvia







## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 2

Problema:	Resposta:
<p>Estacionamento na via pública causa problemas de segurança e congestionamento.</p>	

## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 3

Problema:	Resposta:
<p>Fraca gestão e falta de informação sobre a disponibilidade de estacionamento na via pública leva a um volume elevado de tráfego à procura de lugares (com problemas ao nível de congestionamentos e poluição).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinalização dos lugares for a da via pública (agora também na própria rua)</li><li>• Tarificação para equilibrar a oferta e a procura</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 4

Problema:	Resposta:
Estacionamento em áreas pedonais (passadeiras/nas curvas) – torna as vias inacessíveis aos peões	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforçar a fiscalização</li><li>• Medidas auto-aplicáveis – como em Sarajevo</li></ul>





## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 5

<b>Problema:</b>	<b>Resposta:</b>
O facto de existirem alguns lugares (gratuitos) disponíveis nos centros das cidades incentiva as pessoas a conduzirem até lá.	Em Gante é mais barato o estacionamento fora da via pública que na via pública



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 6

Problema:	Resposta:
<p>O facto de existirem alguns lugares (gratuitos) disponíveis nos centros das cidades incentiva as pessoas a conduzirem até lá.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• York e Oxford, Inglaterra ou Gent, Belgica – redução ou estabilização da quantidade de lugares de estacionamento no centro</li><li>• Manter a acessibilidade com TP e bicicleta</li><li>• Economias locais com muito êxito</li></ul>



## Estacionamento – Respostas ao “Problema” 7

Problema:	Resposta:
<p>Os centros das cidades e vilas estão preocupadas com a perda de clientes para zonas periféricas da cidade com muito estacionamento, pelo que respondem com o facilitismo de estacionamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilizar mais estacionamento barato pode incentivar mais pessoas a conduzir – torna o centro da cidade ainda mais congestionada.</li><li>• Usar modos eficientes em espaço, tal como transporte público, para melhorar a acessibilidade do centro da cidade.</li><li>• <i>Park-and-Ride</i>.</li><li>• melhorar o ambiente do centro da cidade para que as pessoas apreciem mais o centro da cidade e venham mais vezes.</li></ul>



# Objectivos para a política de gestão de estacionamento de uma cidade



# FORMAS DE GERIR O ESTACIONAMENTO



## Estacionamento

Local	Na via pública				Fora da via pública					
Uso	Público				Privado	Público				
Propriedade	Público				Privado	Privado	Público			
Operado	Público ou Privado				Privado	Privado	Privado	Público		
Tipo	Gratuito	Pago	Licença	Duração controlada	Gratuito	Pago	Pago	Gratuito	Pago	

**Tipo de estacionamento e sector que controla e/ou fornece**



## Estacionamento – Desenvolvendo a política

- **Nível 1** – Sem problemas – usar o espaço de estacionamento disponível
- **Nível 2** – A procura começa a exceder a oferta – regulamentos introduzidos / estacionamento proibido em alguns locais – informação básica ao condutor
- **Nível 3** – A procura aumenta – tempo limite nos centros para aumentar a rotatividade dos lugares – estacionamento fora da via pública para complementar/substituir o estacionamento na via pública – informação ao condutor em tempo real
- **Nível 4** – Passageiros pendulares empurrados para as áreas circundantes – concorrência com os residentes para o estacionamento – “Zona de Residentes” introduzida
- **Nível 5** – Diferentes tarifas de estacionamento para grupos diferentes
- **Nível 6** – infra-estruturas *Park-and-Ride* nos limites da cidade
- **Nível 7** – Inclusão do estacionamento na gestão da procura de transporte



## Estacionamento – na via pública

- Fiscalização



## Estacionamento – Fiscalização na via pública

- Agentes de fiscalização
  - Polícia
  - Autoridades locais (só alguns países)
    - Pode uma autoridade local fiscalizar melhor?
- Geralmente financiada com impostos do governo central
  - se é a autoridade local – pode ser parcialmente financiada com receitas do estacionamento e custos



## Role of parking attendant (fiscal na/fora da via pública)

- Rosto público da política de estacionamento
- Ressentimento público contra eles
- Muitos são agredidos!
- Emprego de baixo estatuto





## Soluções:

- Formação
- Publicidade sobre os motivos da política de estacionamento
- Agir como embaixadores, conselheiros em estacionamento e para os visitantes
- Trabalhar com a polícia para parar as agressões
- Contratos baseados no desempenho





## Istambul...



- ISPARK -17.000 lugares na via pública



## Estacionamento – regulamentação na via pública e fiscalização – *Por favor discutam.....*

- ***Consideram que algum dos exemplos apresentados podem melhorar a fiscalização em Portugal?***
- ***Porquê, porque não?***



## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Porquê?
  - Parte da estratégia para combater o congestionamento rodoviário nos principais itinerários para os centros das cidades/vilas (3% a 20% de redução do tráfego rodoviário no centro da cidade)
- Mas pode ter resultados perversos
  - Pode atrair utilizadores do transporte público
  - Pode ser subutilizado devido à deslocalização de utilizadores potenciais que passam a ir para outro local com melhores serviços de transporte público
  - Pode resultar em mais custos que benefícios



## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Para ser bem sucedido
  - Transporte público circula rapidamente, é frequente e fiável
  - Frequência de P&R urbano pelo menos de 10 em 10 minutos
  - O custo (percepcionado) de usar menos combustível+estacionamento por ir até ao centro
  - Ao longo do tempo, estacionamento – tanto P&R como estacionamento público – no centro reduzido / mais caro que P&R
  - Acesso fácil da rede viária principal ao P&R e, preferencialmente, saídas prioritárias do P&R para os veículos de transporte público
  - Capacidade grande o suficiente para assegurar procura; mas não tão grande que distâncias a serem feitas a pé das zonas mais distantes do parque sejam excessivas.
  - Segurança para os passageiros + carros deve ser muito alta

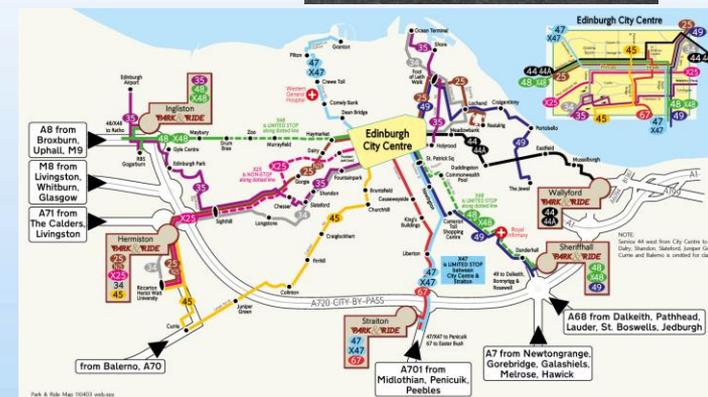


## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Custos
  - Capital
    - serviço de transporte público (comboio / autocarro - novo?)
    - paragens de transporte público
    - estacionamento / acesso
    - terreno
  - Operação
    - serviço de transporte público (novo / apoiado / ?)
    - manutenção das instalações
    - Recursos humanos / segurança
    - Impostos (?)
    - Mas as receitas dos utilizadores (IVA?)
- Gestão
  - Pública / Privada / Operador de transporte público?

## Estacionamento – *Park-and-Ride* Estudo de caso

- Edimburgo
  - Ingliston - 2005
    - 550 lugares - € 3,5m (desde então alargado para 1050)
    - 2 serviços de autocarro – comercial (sem subsídio)
      - Uma paragem (frequência 10min) – directo ao centro
      - Um serviço local ao longo da cidade
  - mais 6 locais abriram desde então (capacidade 80%)
  - Tarifa para o centro €1,5 por passageiro
  - Inquirido aos condutores
    - 92% consideram que as condições de estacionamento são boas
    - 85% estão impressionados com o serviço
    - 90% consideram uma boa relação qualidade/preço
    - 84% indicaram que a segurança é excelente/boa





# Nottingham





## Estacionamento – *Park-and-Ride* *Por favor discutam.....*

- Há bons exemplos de *Park-and-Ride* em Portugal?
- Porque é que são “bons”?
- A sua cidade/vila precisa dum *Park-and-Ride* – e porquê?
- Quais são as limitações no desenvolvimento de *Park-and-Ride* em Portugal?
- Como é que financiaria um novo serviço de *Park-and-Ride*?

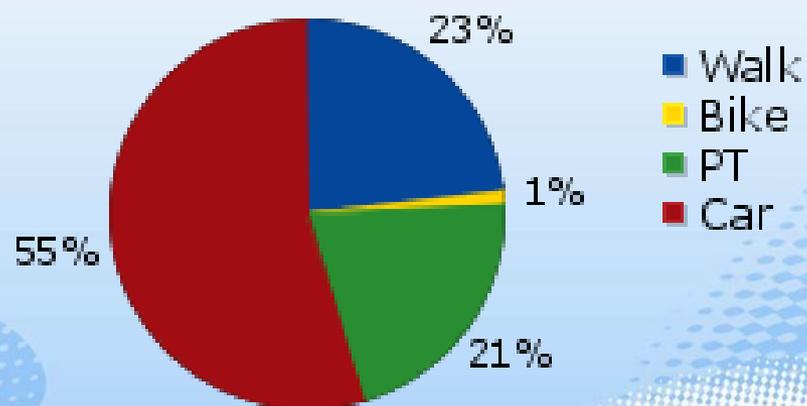
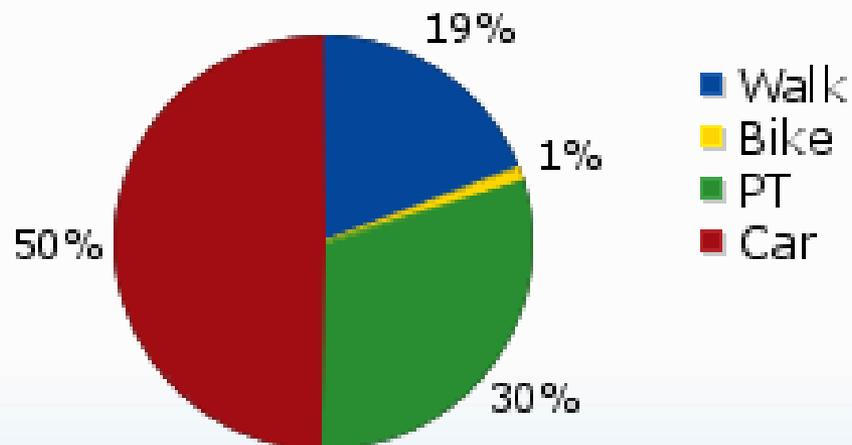


# GESTÃO DE ESTACIONAMENTO – ACEITABILIDADE E IMPACTOS NA ECONOMIA LOCAL



## Gestão de estacionamento – como tornar mais aceitável

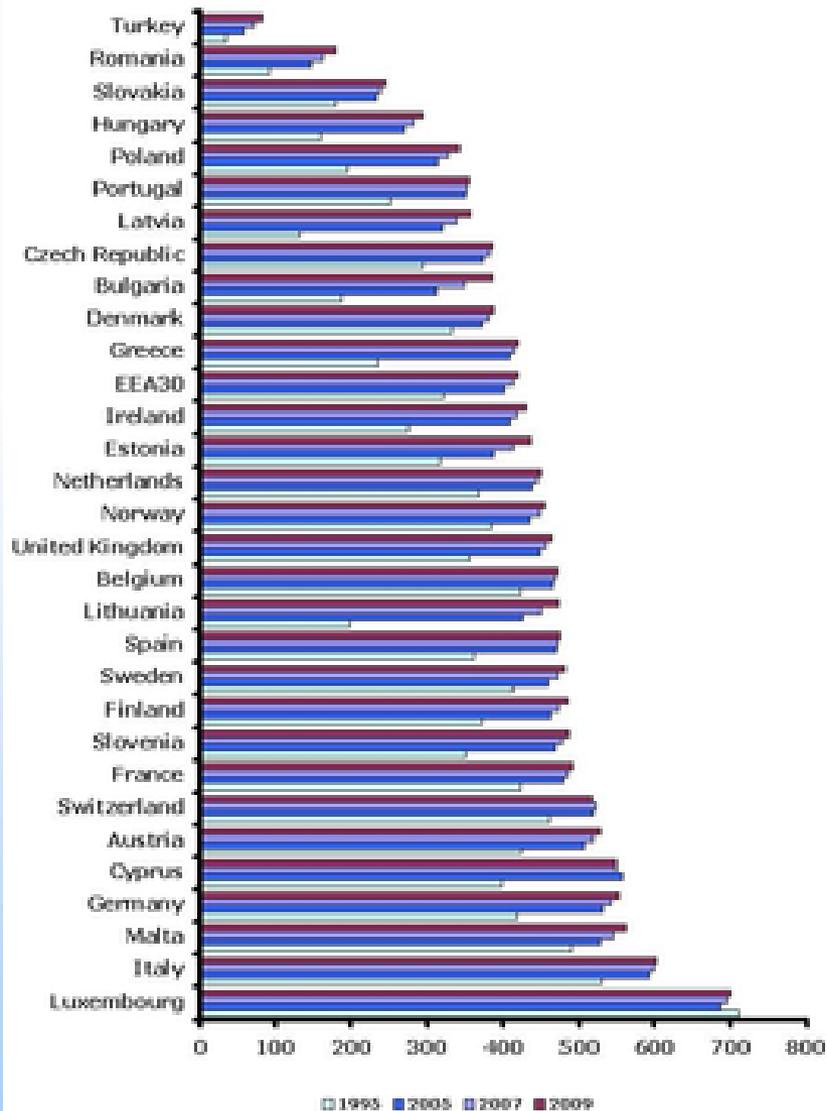
- Mudanças totalmente comunicadas / razões completamente explicadas
- O público conhece / compreende as medidas
- Possíveis benefícios das medidas explicados
- Taxas / regulamentação relacionada com a escala do problema existente
- Modos de transporte alternativos disponíveis
- Qualquer receita adicional é usada de forma justa e transparente
- Regulamentos de estacionamento implementados de forma consistente e justa
- Multas não excessivas e relacionadas com a gravidade da infracção
- **Comunicação por profissionais de comunicação**





## Gestão de estacionamento e restrição de acesso

Passenger cars per 1 000 inhabitants





## Relação entre estacionamento e desenvolvimento económico

- Equívocos comuns:
  - Estacionamento “gratuito”?
    - Não existe!
    - Ou pago – ou incluído no preço dos bens/serviços
    - A atracção atrai, não o estacionamento!
    - O estacionamento só compensa se gerar utilização (receitas) para a atracção
  - Não há negócio sem estacionamento?
    - Mas é necessário considerar:
      - . proporção de visitantes que usam os vários modos disponíveis
      - . frequência de visitantes pelos vários modos
      - . nível de gastos em cada visita por tipo de utilizador (relacionados com os modos em uso)
    - Inquérito em Roterdão (Meent) revelou:
      - . 56,8% dos comerciantes acreditavam que mais de 50% dos visitantes vinham de carro
      - . na realidade, apenas 21,5% dos visitantes chegavam de carro e geravam 23,8% das receitas

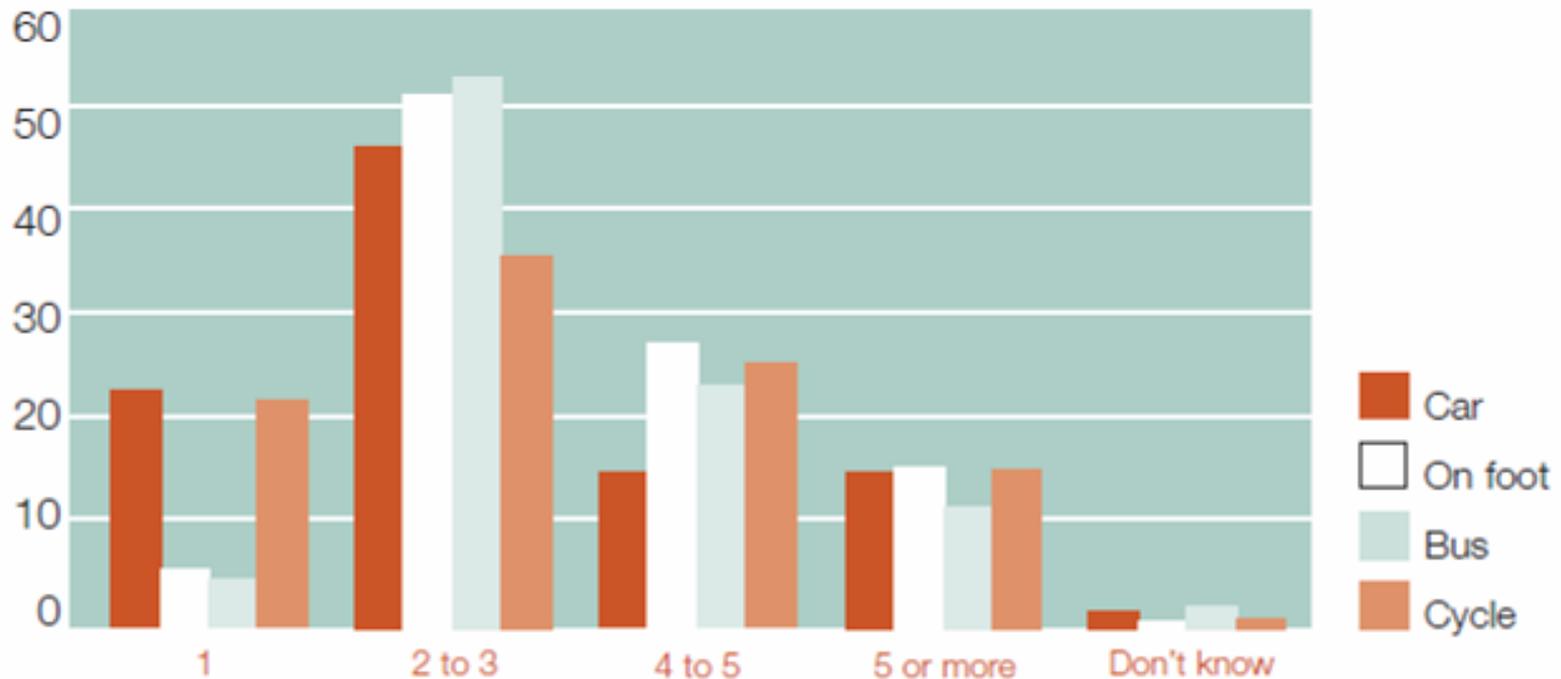
**Retailers in Graz overestimated the importance of the car for customer travel**  
(from Traffic Restraint and Retail Vitality, Sustrans 2003)



**Actual mode of customer travel**  
(Shopkeepers estimates in brackets)



## Who visits most shops? Number of businesses visited by mode of travel



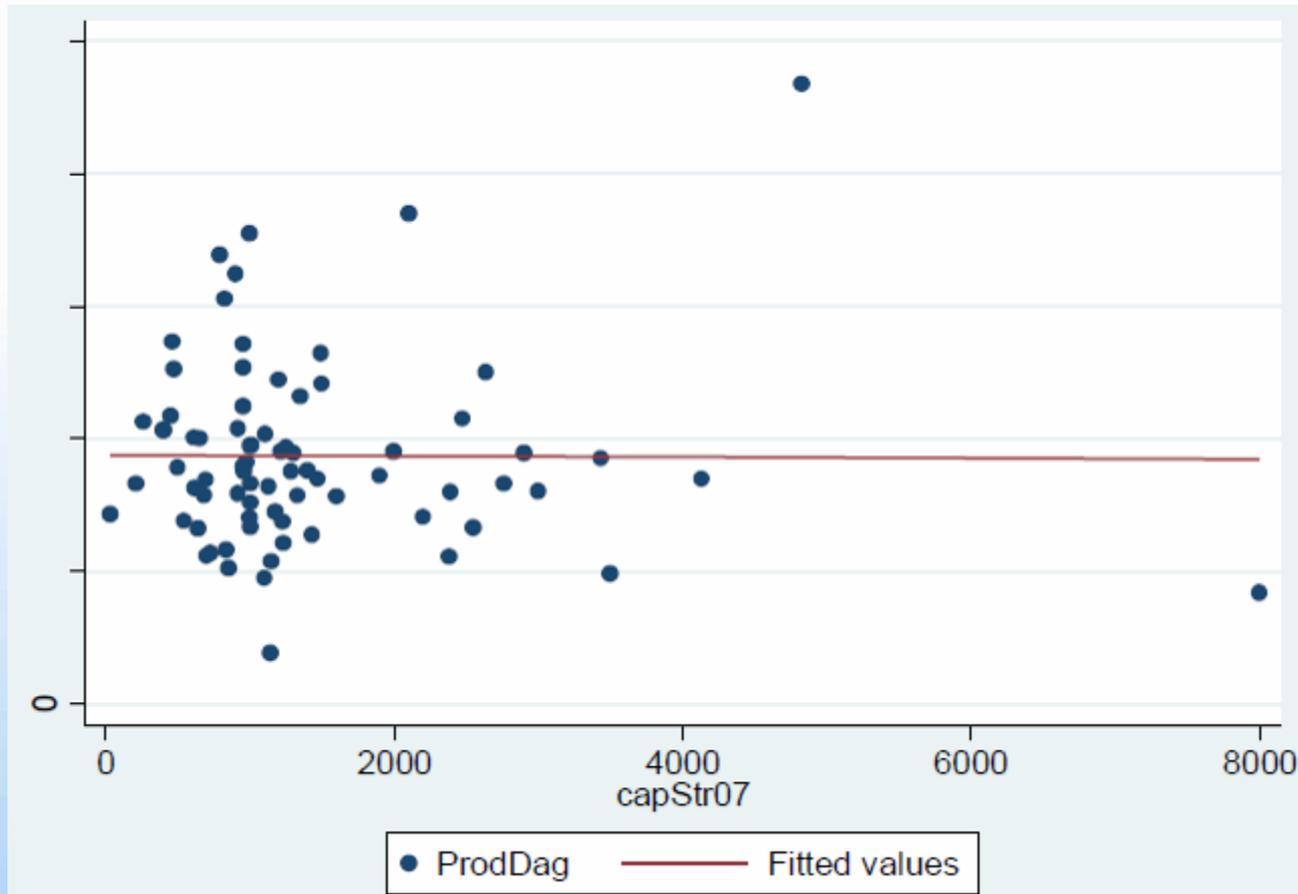


## Índice de “Qualidade de Vida” para cidades (Mercer)

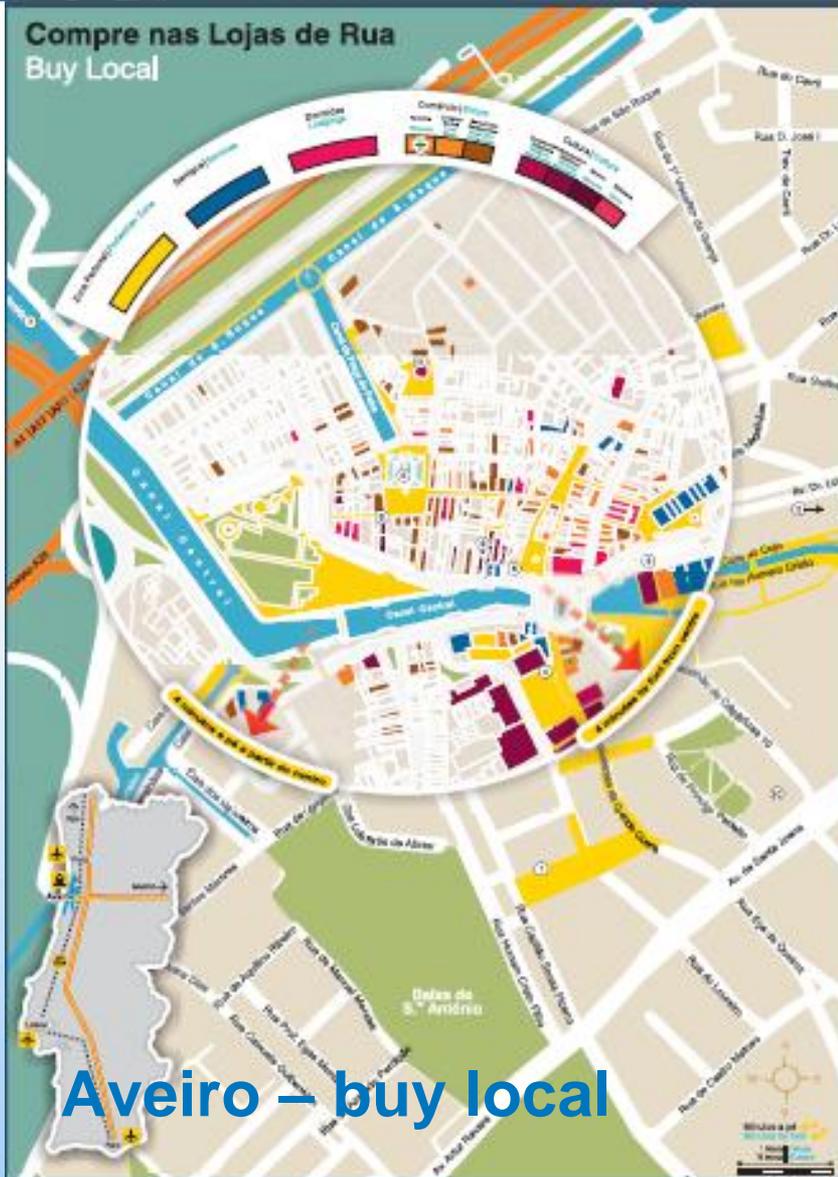
- 39 critérios agrupados em 10 categorias-chave
- cada categoria é ponderada para reflectir a sua importância na qualidade de vida global
- Top 5 cidades no mundo
  - Viena
  - Zurique
  - Auckland
  - Munique
  - Vancouver / Düsseldorf
- todas relativamente difíceis para usar o carro / estacionamento! (excepto Auckland)



## Relacion: cantidad de aparcamiento y ventas en centros comerciales



- Datos de Holanda
- Fuente: Mingardo y Becker 2011



O que visitar? What to visit?

- List of 12 numbered items with small images and text descriptions of local attractions in Aveiro, such as 'Praça da República', 'Praça da Fátima', and 'Praça da Liberdade'.

Vertical panel titled 'Aveiro a pé Centro' and 'Aveiro by foot City Centre'. It features a 'MAPA PEDONAL | Walking Map', a section 'A Cidade a Pé' with a photo of sneakers on cobblestones, and 'Active Access in one minute' with a photo of a person walking. It includes website links and logos at the bottom.

Aveiro - buy local



# Estacionamento e novos empreendimentos



## Estacionamento e novos empreendimentos

- Pressuposto antigo de que novos empreendimentos estacionamento adequado no local para responder às suas necessidades potenciais – logo os promotores/construtores têm de assegurar um número mínimo de estacionamento
- Nova abordagem considera que providenciar toda a procura potencial resulta na utilização máxima de automóvel – logo os promotores/construtores deviam restringir o uso de automóvel disponibilizando um número máximo de lugares de estacionamento (no contexto de um plano de mobilidade)



## Estacionamento e novos empreendimentos

- A disponibilização do **máximo** de estacionamento tem um efeitos negativos:
  - Estacionamento é uma ferramenta de gestão da procura muito importante
  - Medidas de restrição de estacionamento influencia a escolha modal
  - Relação clara entre a disponibilidade de estacionamento e uso do carro
  - Não há indícios que sugiram que há impacto negativo significativo no desenvolvimento económico em zonas urbanas e rurais
  - Não há evidências de que tenha havido algum efeito no investimento interno ou no desenvolvimento económico
  - *Mas os promotores/construtores vêem o estacionamento como importante uma vez que consideram que acrescenta valor aos seus bens*
- (<http://www.dft.gov.uk/publications/maximum-parking-standards/>)



## Estacionamento – Privado

- Privado não residencial
  - Empregador
  - Compras
- Residencial



## Estacionamento – Privado não residencial

- Não controlados pelas autoridades locais
- 40% - 60% do estacionamento total do centro da cidade
- 81% dos funcionários com lugar de estacionamento leva o carro para o trabalho (34% sem) – Inquérito Suíço
- Empregadores com acessibilidade / congestionamento / problema relacionado com mobilidade dos recursos por vezes optam por implementar gestão da mobilidade nos seus locais – pode incluir gestão de lugares de estacionamento – especialmente quando limitados.



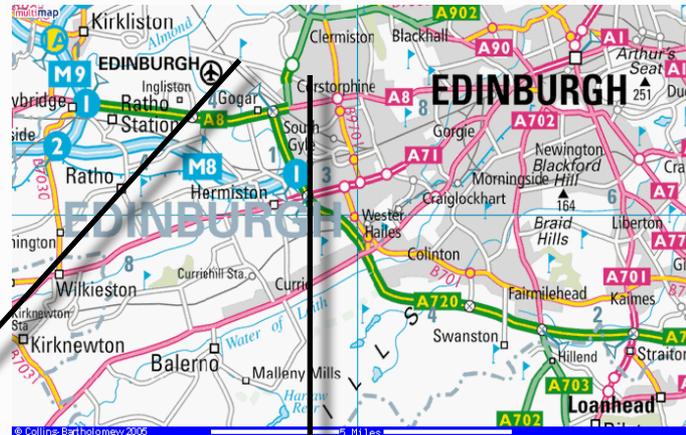
## Estacionamento - Residencial

- Casa é o “hub” da mobilidade
- 90% das viagens (Alemanha) começam/acabam em casa
- Habitações *car-reduced* ou *car-free*
  - permitem aos residentes organizar as suas vidas utilizando meios sustentáveis de transporte sem a dependência do seu próprio carro
  - acesso fácil a um leque variado de opções de transporte
- Educação
- “Car clubs” (trad. clube de automóvel)

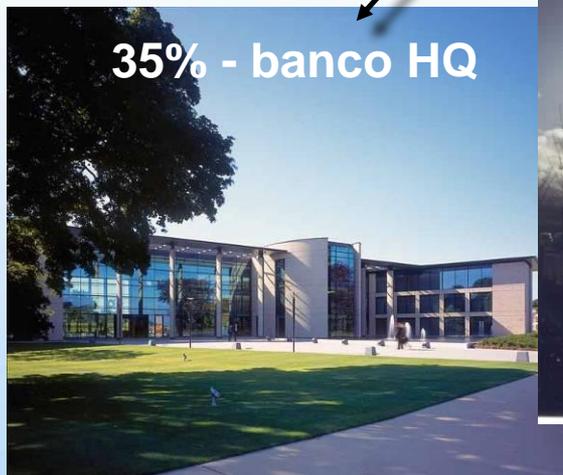




- % viajantes “não carro”

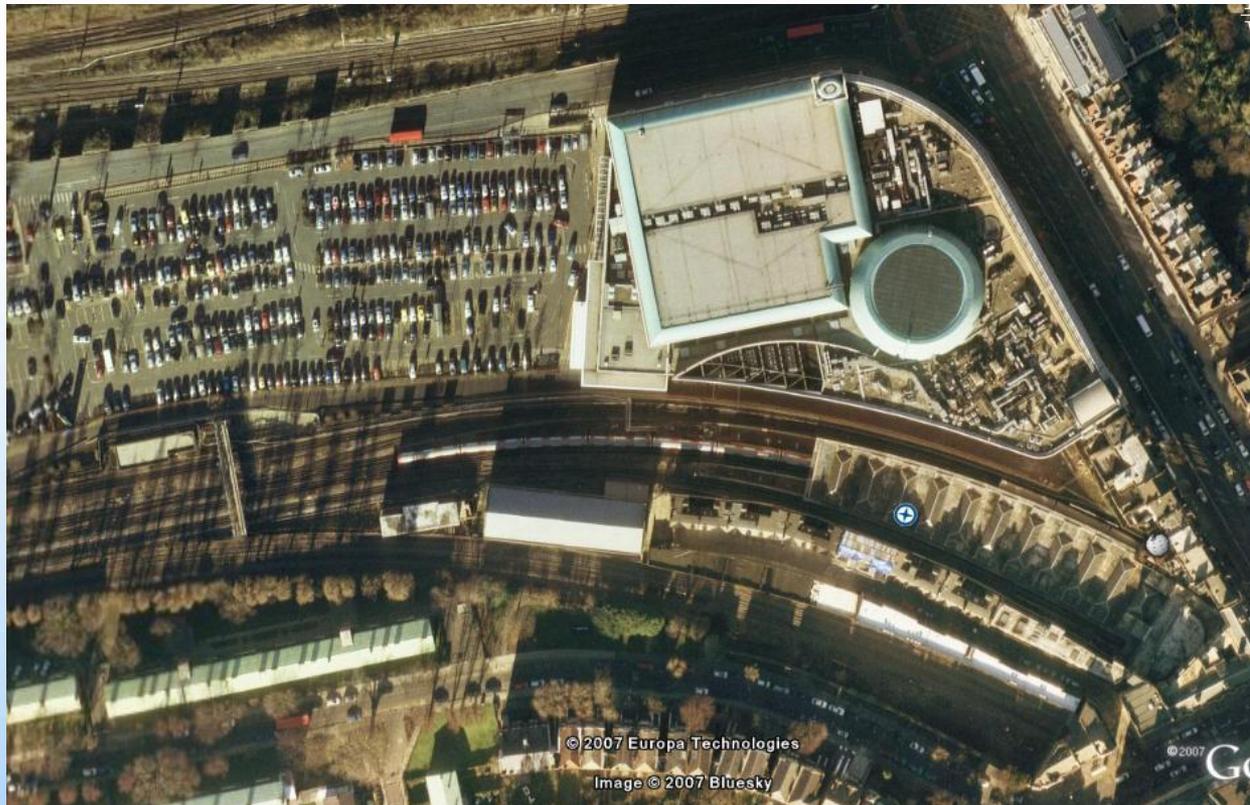


- Todos têm estacionamento no local limitado



- 2000-2006: utilização total de autocarro em Edimburgo até 25%

## Micro-localização do estacionamento - importante



- Supermercado junto à principal carreira de autocarro, metro e estação ferroviária, e perto do centro comercial local
- Originalmente o promotor queria mais lugares de estacionamento e o edifício na parte de trás do sítio
- No final acordado em menos 25% lugares de estacionamento e o edifício em frente ao local, perto do transporte público e dos percursos a pé



# MINI-PROJECTOS (PTPs)



## Mini-projectos (PTPs)

- Projecto com uma duração de 6 meses num tema relacionado com estacionamento e que seja do vosso interesse;
- Desenvolvimento do Plano de Acção em 1 mês;
- O tópico deve ser pequeno – na escala dos vossos recursos;
- Deve ser tão “concreto” quanto possível – algo que, se possível, possa ser implementado – ou pelo menos um estudo de viabilidade pormenorizado.



## Ideias possíveis para mini-projectos (PTPs)

- Preparação de dos aspectos de restrição do uso automóvel de um PMT (Plano de Mobilidade e Transportes)
- Desenvolvimento de um sistema integrado de restrição dos automóveis na via pública
- Uma política de estacionamento para uma área urbana
- Desenvolvimento de um sistema de *park-and-ride*
- Pilaretes para impedir o estacionamento nos passeios em zonas perigosas (p.e. nas proximidades de escolas, atravessamentos)
- colocar uma moldura de um carro num lugar de estacionamento e torná-lo num estacionamento de bicicletas
- mudança temporária dos lugares de estacionamento para outros usos (p.e. relvado, área de espreguiçadeiras, espaço público - como em Sónia na SEM ou Nova Iorque o Park(ing) Day, esplanada para bar, estacionamento de bicicletas)
- Proibição informal de estacionamento (p.e. com sinais e folhetos)
- Redução das tarifas de estacionamento para veículos “mais amigos do ambiente”
- Lugares de estacionamento reservados para *carpooling*



## “T.P.C.”!

- Listar potenciais PTPs apresentados
- Mais discussão entre os participantes sobre a lista de PTPs é incentivada
- lista de PTPs revista pelo Formador para desenvolver contribuições/ideias práticas e lista de questões abertas (LOQs – *list of opened questions*)
- Questões levantadas no Dia 1 a ser consideradas para feedback no Dia 2



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Porquê?
  - Visitantes têm um local para estacionar – público / privado
  - Controlar tarifas do estacionamento (curto - barato / longo - caro) – público
  - Substituir a oferta na via pública
  - Maximizar custos – privado
- Mas controlar – quem é o proprietário?
  - Maioria privados (Edimburgo, Lisboa)
  - Maioria públicos (Nottingham & Sul da Europa)



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Considerações a ter para um novo parque perto do centro da cidade
  - Onde as pessoas querem ir
  - Autoridade local pode influenciar a estrutura de preços (mesmo que seja um operador privado)?
  - Tarifas mais baixas por hora para permanências curtas e mais altas para permanências longas
  - Tarifas mais baixas do que no estacionamento na via pública adjacente
  - Parque agradável / seguro
  - Tráfego para/de o parque não causa congestionamento (em particular ao transporte público)
  - Reduz / elimina estacionamento na via pública para compensar (dá espaço ao transporte público / peões)



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Custos
  - Capital
    - Terreno - ??
    - Espaço à superfície, asfaltado, com escoamento e iluminação - €3000
    - Espaço numa estrutura de estacionamento (parque multi-andares) - €15000 - €20000
    - Espaço subterrâneo - €40000
  - Operação
    - Manutenção e segurança de cada lugar €150 - €450 por ano
    - Impostos?
    - Mas receitas dos utilizadores (IVA?)



## Estacionamento – Regulamentação para a via pública

- Maior parte das vias não controladas / estacionamento não regulado, mas a procura aumenta
  - não estacionamento a qualquer hora em intersecções para visão/segurança/acesso
  - Restrições no período de ponta para o fluxo de tráfego
  - restrições num lado em vias estreitas para tráfego nos dois sentidos
  - Limites temporais para estacionamento na via pública para garantir disponibilidade para visitantes de pouco tempo
  - Restrições para possibilitar espaço na berma para cargas e descargas para comércio / escritórios ao longo das vias
  - Limites temporais para estacionamento à volta de estações (p.e. não estacionamento entre 13:00-14:00 nos dias úteis) para impedir o *park-and-ride* informal
  - Estacionamento só para residentes locais



## Estacionamento – Fiscalização na via pública

- Agentes de fiscalização
  - Polícia
  - Autoridades locais (só alguns países)
    - Pode uma autoridade local fiscalizar melhor?
- Geralmente financiada com impostos do governo central
  - se é a autoridade local – pode ser parcialmente financiada com receitas do estacionamento e custos



## Estacionamento – regulamentação para a via pública e fiscalização – *Por favor discutam.....*

- ***Qual é a situação em Portugal para a regulamentação e fiscalização do estacionamento na via pública?***
- ***Quem é responsável pela fiscalização e como é financiada?***



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Porquê?
  - Visitantes têm um local para estacionar – público / privado
  - Controlar tarifas do estacionamento (curto - barato / longo - caro) – público
  - Substituir a oferta na via pública
  - Maximizar custos – privado
- Mas controlar – quem é o proprietário?
  - Maioria privados (Edimburgo, Lisboa)
  - Maioria públicos (Nottingham & Sul da Europa)



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Considerações a ter para um novo parque perto do centro da cidade
  - Onde as pessoas querem ir
  - Autoridade local pode influenciar a estrutura de preços (mesmo que seja um operador privado)?
  - Tarifas mais baixas por hora para permanências curtas e mais altas para permanências longas
  - Tarifas mais baixas do que no estacionamento na via pública adjacente
  - Parque agradável / seguro
  - Tráfego para/de o parque não causa congestionamento (em particular ao transporte público)
  - Reduz / elimina estacionamento na via pública para compensar (dá espaço ao transporte público / peões)



## Estacionamento – fora da via pública (público)

- Custos
  - Capital
    - Terreno - ??
    - Espaço à superfície, asfaltado, com escoamento e iluminação - €3000
    - Espaço numa estrutura de estacionamento (parque multi-andares) - €15000 - €20000
    - Espaço subterrâneo - €40000
  - Operação
    - Manutenção e segurança de cada lugar €150 - €450 por ano
    - Impostos?
    - Mas receitas dos utilizadores (IVA?)



## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Porquê?
  - Parte da estratégia para combater o congestionamento rodoviário nos principais itinerários para os centros das cidades/vilas (3% a 20% de redução do tráfego rodoviário no centro da cidade)
- Mas pode ter resultados perversos
  - Pode atrair utilizadores do transporte público
  - Pode ser subutilizado devido à deslocalização de utilizadores potenciais que passam a ir para outro local com melhores serviços de transporte público
  - Pode resultar em mais custos que benefícios



## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Para ser bem sucedido
  - Transporte público circula rapidamente, é frequente e fiável
  - Frequência de P&R urbano pelo menos de 10 em 10 minutos
  - O custo (percepcionado) de usar menos combustível+estacionamento por ir até ao centro
  - Ao longo do tempo, estacionamento – tanto P&R como estacionamento público – no centro reduzido / mais caro que P&R
  - Acesso fácil da rede viária principal ao P&R e, preferencialmente, saídas prioritárias do P&R para os veículos de transporte público
  - Capacidade grande o suficiente para assegurar procura; mas não tão grande que distâncias a serem feitas a pé das zonas mais distantes do parque sejam excessivas.
  - Segurança para os passageiros + carros deve ser muito alta

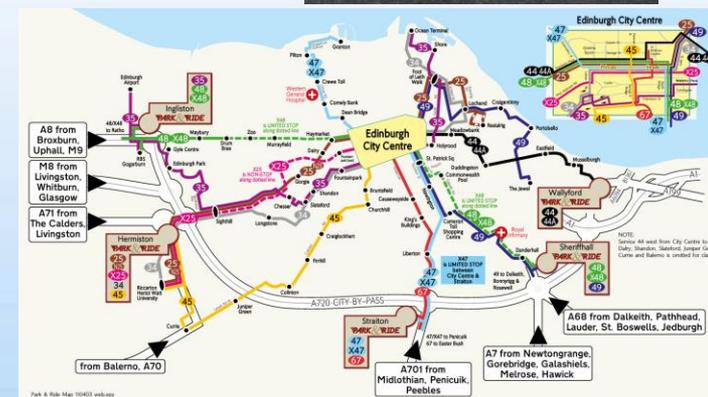


## Estacionamento – *Park-and-Ride*

- Custos
  - Capital
    - serviço de transporte público (comboio / autocarro - novo?)
    - paragens de transporte público
    - estacionamento / acesso
    - terreno
  - Operação
    - serviço de transporte público (novo / apoiado / ?)
    - manutenção das instalações
    - Recursos humanos / segurança
    - Impostos (?)
    - Mas as receitas dos utilizadores (IVA?)
- Gestão
  - Pública / Privada / Operador de transporte público?

## Estacionamento – *Park-and-Ride* Estudo de caso

- Edimburgo
  - Ingliston - 2005
    - 550 lugares - € 3,5m (desde então alargado para 1050)
    - 2 serviços de autocarro – comercial (sem subsídio)
      - Uma paragem (frequência 10min) – directo ao centro
      - Um serviço local ao longo da cidade
  - mais 6 locais abriram desde então (capacidade 80%)
  - Tarifa para o centro €1,5 por passageiro
  - Inquirido aos condutores
    - 92% consideram que as condições de estacionamento são boas
    - 85% estão impressionados com o serviço
    - 90% consideram uma boa relação qualidade/preço
    - 84% indicaram que a segurança é excelente/boa





## Estacionamento – *Park-and-Ride* *Por favor discutam.....*

- Há bons exemplos de *Park-and-Ride* em Portugal?
- Porque é que são “bons”?
- A sua cidade/vila precisa dum *Park-and-Ride* – e porquê?
- Quais são as limitações no desenvolvimento de *Park-and-Ride* em Portugal?
- Como é que financiaria um novo serviço de *Park-and-Ride*?



## Estacionamento – Privado

- Privado não residencial
  - Empregador
  - Compras
- Residencial



## Estacionamento – Privado não residencial

- Não controlados pelas autoridades locais
- 40% - 60% do estacionamento total do centro da cidade
- 81% dos funcionários com lugar de estacionamento leva o carro para o trabalho (34% sem) – Inquérito Suíço
- Empregadores com acessibilidade / congestionamento / problema relacionado com mobilidade dos recursos por vezes optam por implementar gestão da mobilidade nos seus locais – pode incluir gestão de lugares de estacionamento – especialmente quando limitados.



## Estacionamento - Residencial

- Casa é o “hub” da mobilidade
- 90% das viagens (Alemanha) começam/acabam em casa
- Habitações *car-reduced* ou *car-free*
  - permitem aos residentes organizar as suas vidas utilizando meios sustentáveis de transporte sem a dependência do seu próprio carro
  - acesso fácil a um leque variado de opções de transporte
- Educação
- “Car clubs” (trad. clube de automóvel)



Lisboa, 21 - 22 Junho 2012



© LivingTransport.com





# GESTÃO DE ESTACIONAMENTO – ACEITABILIDADE E IMPACTOS NA ECONOMIA LOCAL



## Gestão de estacionamento – como tornar mais aceitável

- Mudanças totalmente comunicadas / razões completamente explicadas
- O público conhece / compreende as medidas
- Possíveis benefícios das medidas explicados
- Taxas / regulamentação relacionada com a escala do problema existente
- Modos de transporte alternativos disponíveis
- Qualquer receita adicional é usada de forma justa e transparente
- Regulamentos de estacionamento implementados de forma consistente e justa
- Multas não excessivas e relacionadas com a gravidade da infracção



## Relação entre estacionamento e desenvolvimento económico

- Equívocos comuns:
  - Estacionamento “gratuito”?
    - Não existe!
    - Ou pago – ou incluído no preço dos bens/serviços
    - A atracção atrai, não o estacionamento!
    - O estacionamento só compensa se gerar utilização (receitas) para a atracção
  - Não há negócio sem estacionamento?
    - Mas é necessário considerar:
      - . proporção de visitantes que usam os vários modos disponíveis
      - . frequência de visitantes pelos vários modos
      - . nível de gastos em cada visita por tipo de utilizador (relacionados com os modos em uso)
    - Inquérito em Roterdão (Meent) revelou:
      - . 56,8% dos comerciantes acreditavam que mais de 50% dos visitantes vinham de carro
      - . na realidade, apenas 21,5% dos visitantes chegavam de carro e geravam 23,8% das receitas



## Resultados do controlo / restrição do uso automóvel

- Redução do uso do automóvel
- Redução da propensão para viajar
- Aumento da utilização de modos sustentáveis
- Transferência financeira do automóvel para modos sustentáveis
- Redução do uso de energia
- Redução da degradação ambiental
- Um sistema de mobilidade/transportes menos congestionado e dependente
- .....?



## Índice de “Qualidade de Vida” para cidades (Mercer)

- 39 critérios agrupados em 10 categorias-chave
- cada categoria é ponderada para reflectir a sua importância na qualidade de vida global
- Top 5 cidades no mundo
  - Viena
  - Zurique
  - Auckland
  - Munique
  - Vancouver / Düsseldorf
- todas relativamente difíceis para usar o carro / estacionamento! (excepto Auckland)



## Mini-projectos (PTPs)

- Projecto com uma duração de 6 meses num tema relacionado com estacionamento e que seja do vosso interesse;
- Desenvolvimento do Plano de Acção em 1 mês;
- O tópico deve ser pequeno – na escala dos vossos recursos;
- Deve ser tão “concreto” quanto possível – algo que, se possível, possa ser implementado – ou pelo menos um estudo de viabilidade pormenorizado.



## Ideias possíveis para mini-projectos (PTPs)

- Preparação de dos aspectos de restrição do uso automóvel de um PMT (Plano de Mobilidade e Transportes)
- Desenvolvimento de um sistema integrado de restrição dos automóveis na via pública
- Uma política de estacionamento para uma área urbana
- Desenvolvimento de um sistema de *park-and-ride*
- Pilaretes para impedir o estacionamento nos passeios em zonas perigosas (p.e. nas proximidades de escolas, atravessamentos)
- colocar uma moldura de um carro num lugar de estacionamento e torná-lo num estacionamento de bicicletas
- mudança temporária dos lugares de estacionamento para outros usos (p.e. relvado, área de espreguiçadeiras, espaço público - como em Sónia na SEM ou Nova Iorque o Park(ing) Day, esplanada para bar, estacionamento de bicicletas)
- Proibição informal de estacionamento (p.e. com sinais e folhetos)
- Redução das tarifas de estacionamento para veículos “mais amigos do ambiente”
- Lugares de estacionamento reservados para *carpooling*



## Controlo / Restrição do uso automóvel

- Estacionamento em novos empreendimentos



## Tarefa

- Trabalhem individualmente.
- Cada participante é responsável pela política de estacionamento na sua cidade ou vila.
- Para a sua cidade/vila, tem de desenvolver **esboço** de uma estratégia de mobilidade. Têm 45 minutos e têm de ter em consideração:
  - Quais são os assuntos mais problemáticos?
  - Que políticas vão escolher para implementar e porquê?
  - Quais serão as maiores barreiras para implementar a política – e como poderão ultrapassá-los?
  - Há alguns problemas/assuntos que não serão endereçados de forma eficaz?
  - Que informação adicional tem de ter disponível para ser capaz de tomar decisões de forma eficaz?



## Mini-projectos (PTPs)

- Quais os PTPs escolhidos?
- Quem está envolvido?
- Horizonte temporal acordado para os PTPs
- Como serão os PTPs avaliados
- .....Questões?



## Material adicional?



## Sumário!

- *O que foi aprendido*
- *Relevância*
- *O que vai acontecer a seguir?*
  
- *Desenvolvimento de horizontes temporais acordados para os PTPs?*
- *Como serão os avaliados os PTPs?*
  
- *A aplicação potencial do tema em Portugal?*
  
- ***Feedback do mini-curso***



***Obrigado pela vossa participação!***

***Esperamos que façam uma boa viagem  
de regresso a casa***