

# Planejamento do trânsito ciclo-inclusivo

Eng. Jeroen Buis

I-ce, Interface for Cycling Expertise ([www.cycling.nl](http://www.cycling.nl))

buis\_j@yahoo.com

Curso de capacitação

Rio de Janeiro, 26 de Novembro 2007



# Introdução

- Eu sou
  - Engenheiro de trânsito (civil)
  - Ciclista
  - Automobilista
  - Pedestre
  - Usuário do transporte público



# 1. Um novo paradigma



# Planejamento ciclo-inclusivo?

- Uma mudança de paradigma
- Quase uma mudança de religião
  - Não Catolicismo, Budismo, Hinduismo, Islamismo, etc.....
  - Não tem problema....ensinam amor, respeito, cada pessoa é igual perante deus...
- Mas...no Brasil e no mundo em desenvolvimento há outra religião mais importante, mais dominante....



# É uma religião....

- Muito violenta (gera altas taxas de mortalidade nas cidades)
- Promove desigualdade dando prioridade aos ricos na sociedade (pessoas não tratadas como iguais)
- Trata as crianças como seres de segunda classe
- Promove um estilo de vida não saudável
- Destroi o meio-ambiente



Essa religião é

A religião do automóvel



# Os mandamentos da religião do automóvel

- O fluxo e a velocidade do trânsito motorizado tem prioridade sobre a segurança viária (e as vidas dos cidadãos)
- Evite tocar o **espaço sagrado do automóvel** em projetos cicloviários, é melhor reduzir o espaço verde ou estreitar a calçada
- Em semáforos use ciclos longos e deixe os pedestres e ciclistas esperando (muito) os automóveis



# Secretaria de Transporte de Caxias:

- Pesquisa:  
“80% do espaço público é usado pelos automóveis”
- para transportar 11% das pessoas!!!
- Isso não é democracia!  
→ é ditadura do automóvel



# O automóvel é o rei



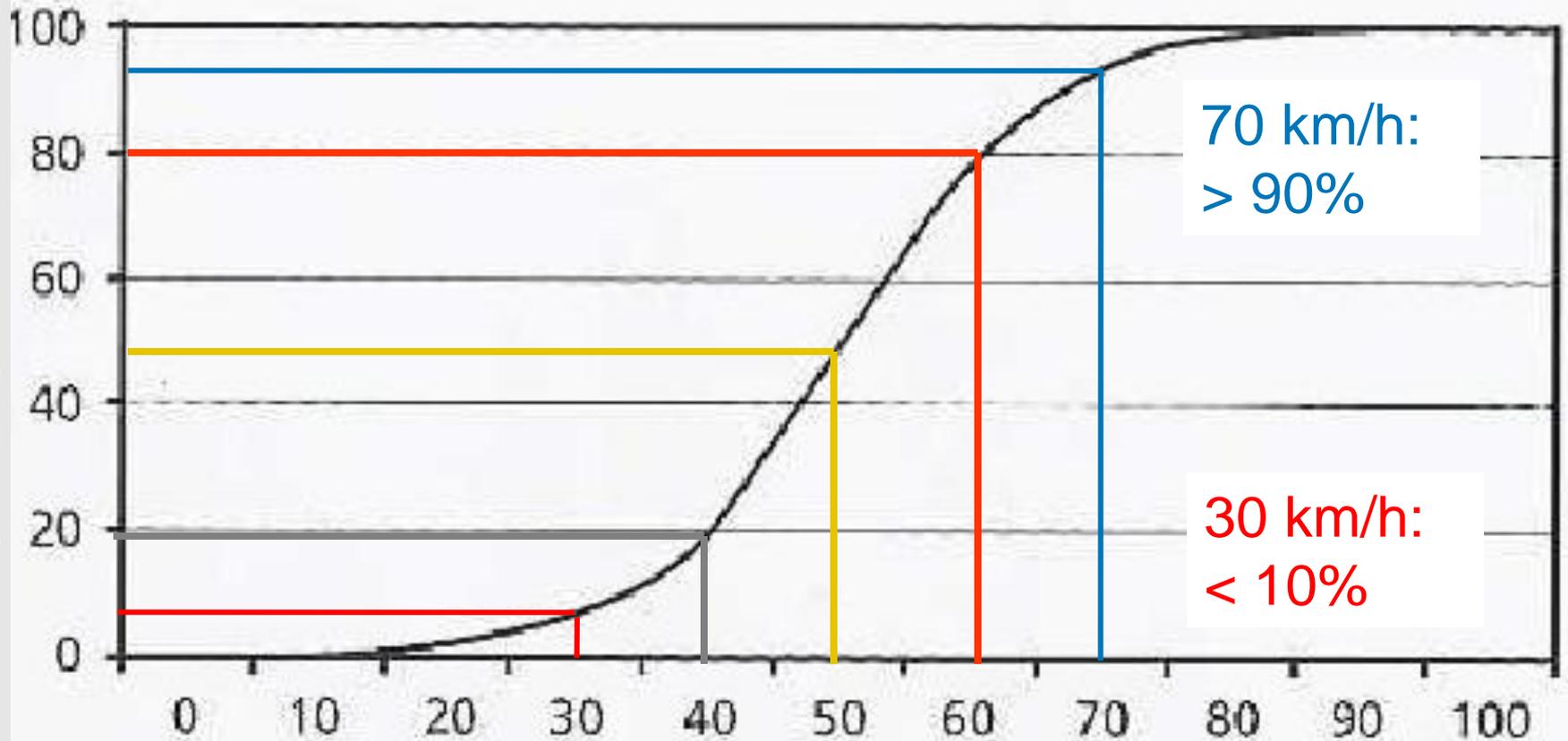
# O automóvel é o rei



- 6 pistas
- Alta velocidade permitida
- Prioridade para automóveis nos sémaforos

# Velocidade mata

Chance que un peatón morre (%)



70 km/h:  
> 90%

30 km/h:  
< 10%

Velocidade dos automóveis

# O preço alto da prioridade absoluta para o automóvel

- Alta acidentabilidade
- Segregação física e social
- Contaminação
- Problemas de saúde
- Congestionamento
- Problemas de qualidade de vida



# Altas taxas de acidentabilidade

Cidades com uso  
alto da bicicleta  
(mortos por  
100.000 hab.)

Amsterdã: 5.7  
Copenhague: 7.5  
Beijing: 6.1

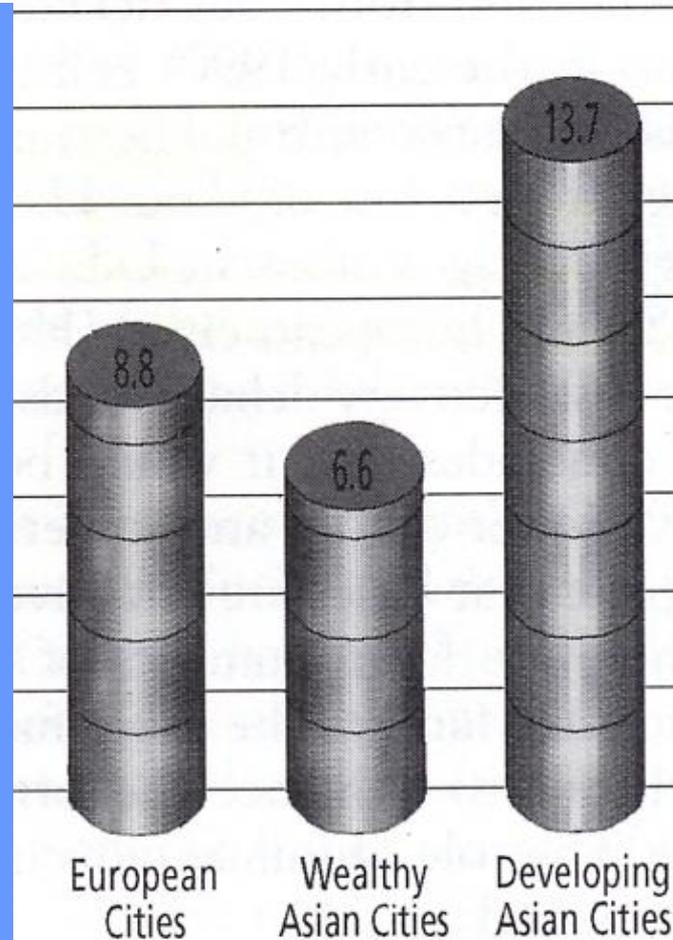


Figure 3.13. Traffic deaths in global cities per 100,000 people, 1990.

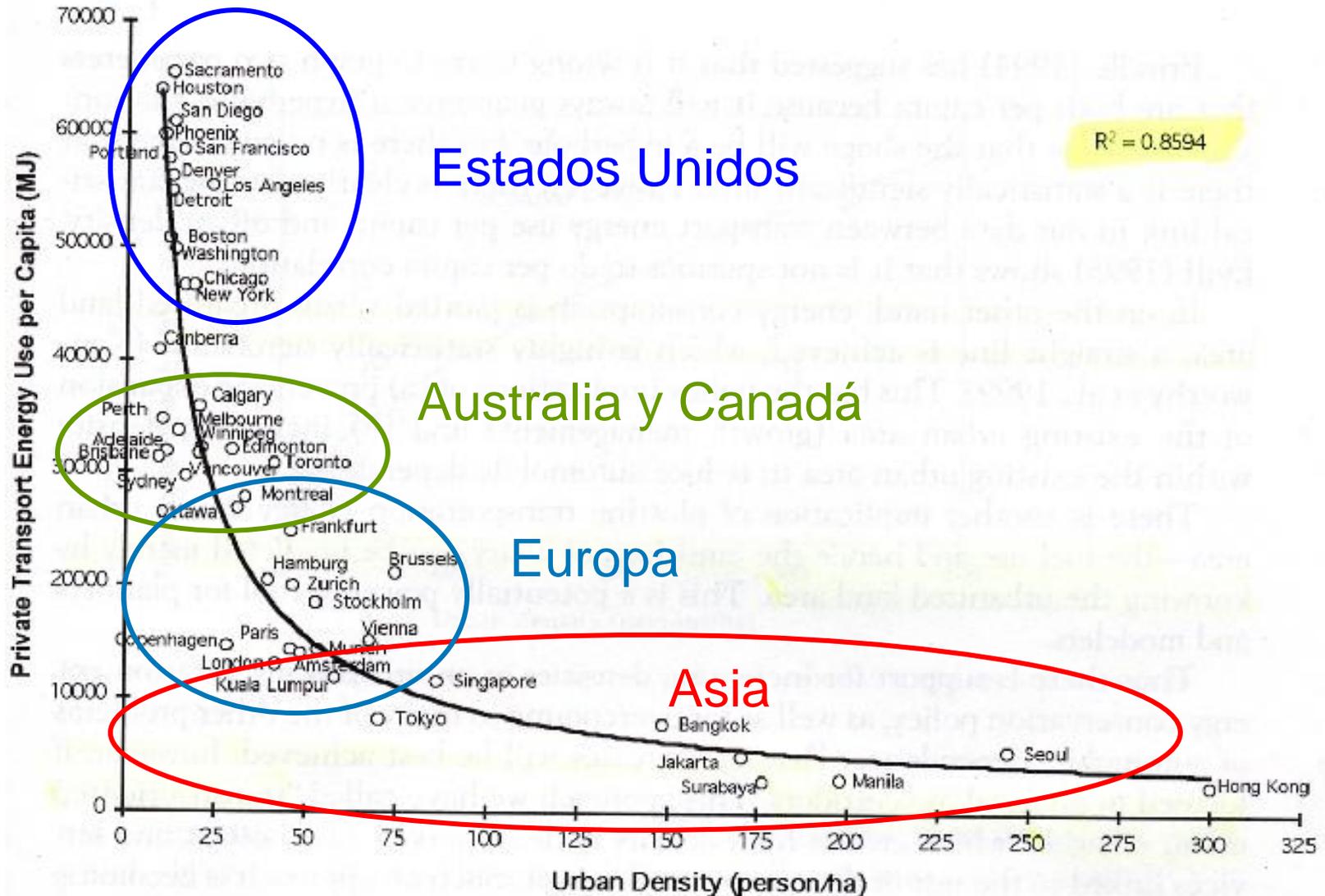


# No Brasil cada ano

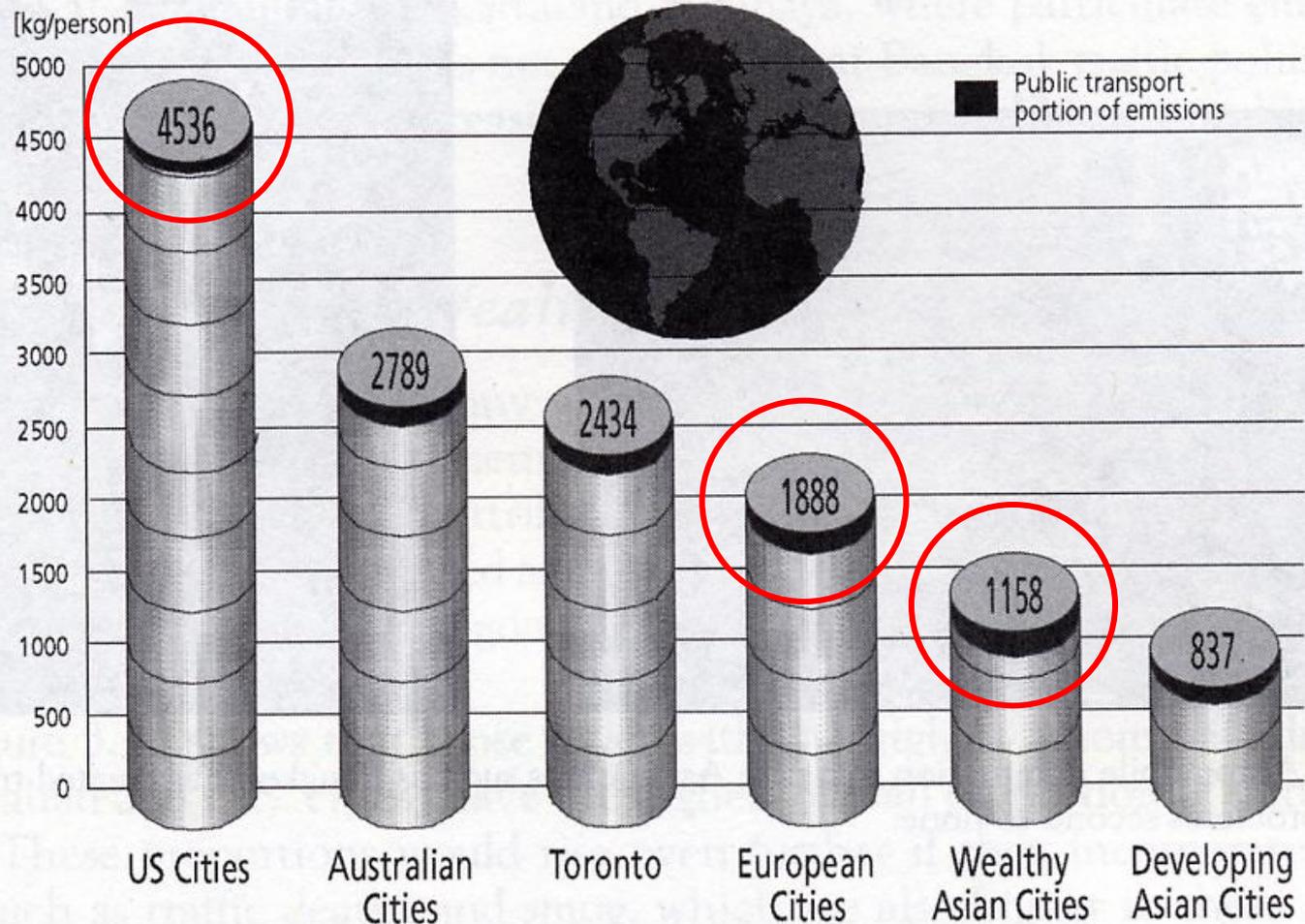
- 50.000 pessoas morrem no transito
- 193.000 são feridos e ficam com algum tipo de lesão para o resto da vida
- 7.000 crianças entre 0-14 morrem no transito
  
- Brasil: 18 mortos por 10.000 automovéis
- Holanda: 1.2 morto por 10.000 automovéis (800 por ano)



# Uso intensivo de energía



# Níveis altos de poluição (CO<sub>2</sub>)



**Figure 3.14.** Per capita carbon dioxide emissions from private and public transportation in global cities, 1990.

# Altos gastos para o transporte de pessoas

% do PIB

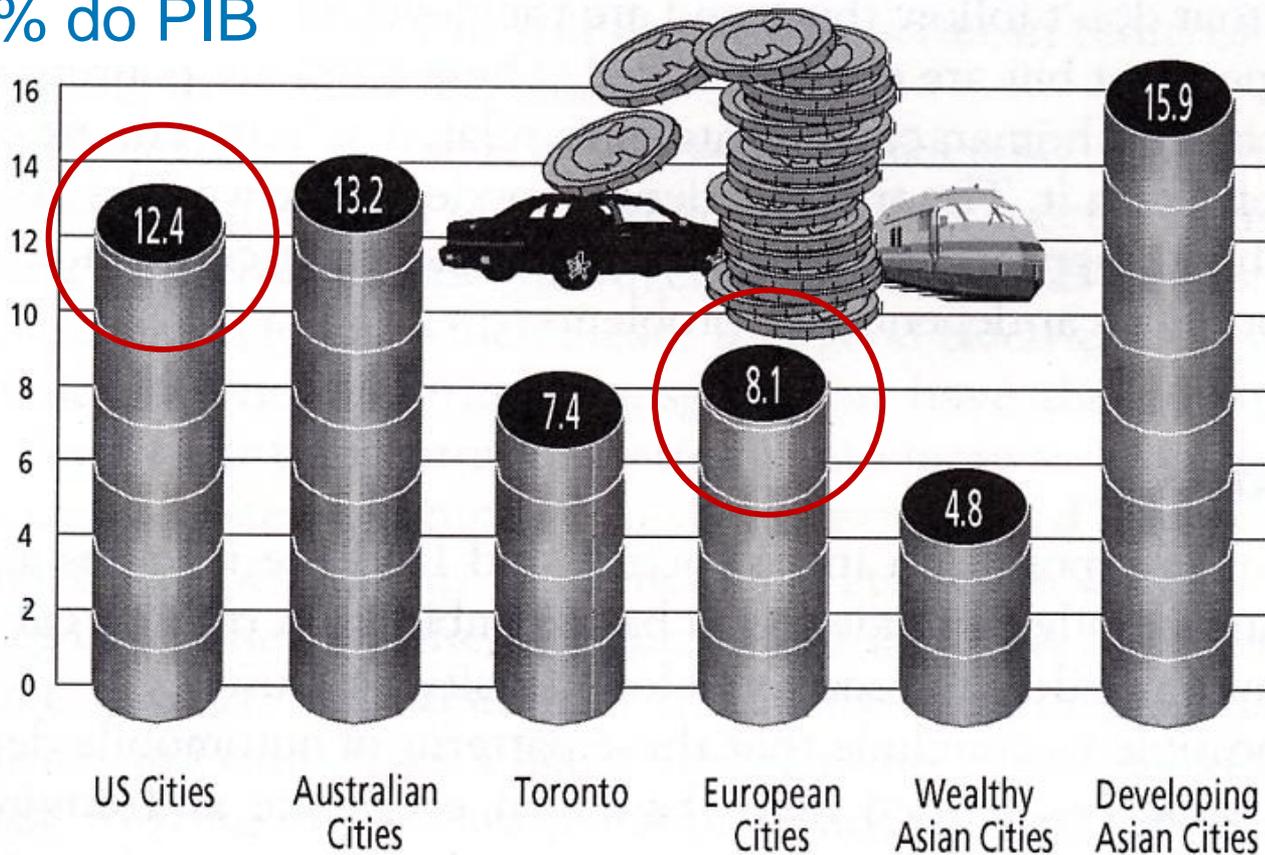


Figure 3.16. The proportion of city wealth spent on passenger transportation in global cities, 1990.

# Outros efeitos no Brasil:

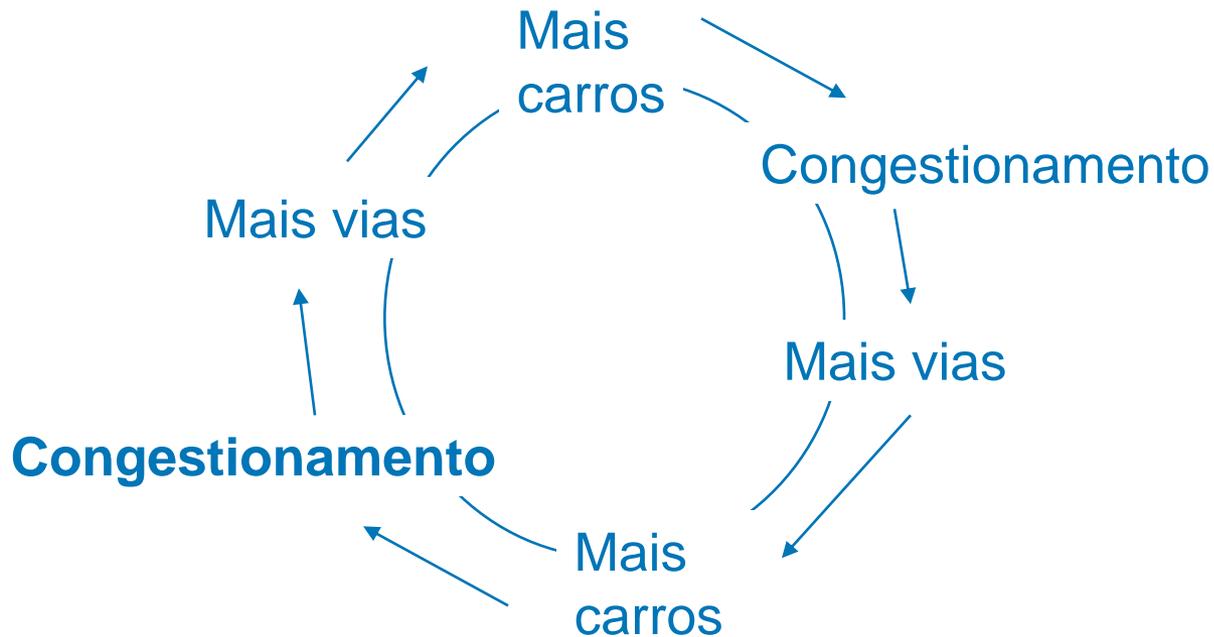
- Aumento de **desigualdade** e exclusão social
- **Segregação** em vez de integração
- Maior **agresividade** no transito
  - o carro é tratado como rei pelos planejadores e por isso se comporta assim
- **Maior violencia** na cidade
  - exemplo Bogotá / Estados Unidos



# O carro: uso ineficiente do espaço público!



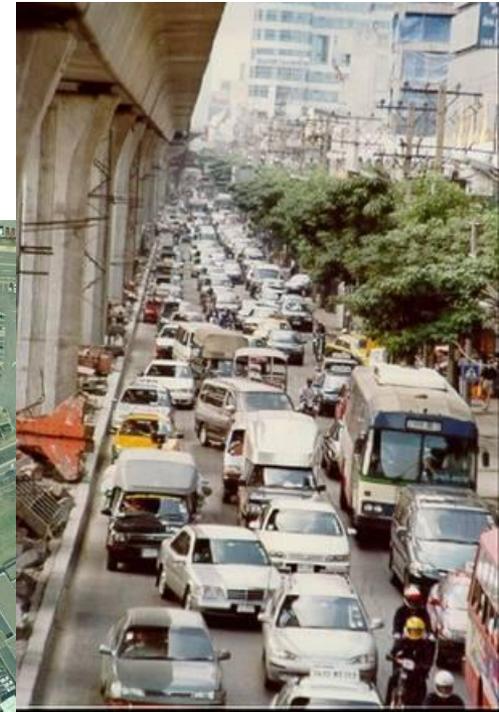
# O círculo vicioso da provisão da infra-estrutura para o trânsito motorizado



- Se seguirmos construindo mais e mais vias



- Atrairmos mais e mais automoveis



# Realidade

- As cidades mais ricas do mundo (com alta taxa de posse de carros) têm fortes restrições do tráfego de automóveis e a melhor mobilidade do mundo
  - Zurich (Suíça) – limite da construção de vias
  - Oslo (Noruega) – Pedágio urbano
  - Singapura –
  - etc, etc.
- Só nos países pobres (com taxas de motorização mais baixas) que ainda se tem a ideia que tem que dar prioridade ao automóvel  
→ é uma ideia ultrapassada



# Cual é o obstáculo para poner os ser humano no primer posto?

- Falta de consciencia?
- Os tecnicos não podem mudar?
- Politicos não suportem um cambio?
- Aqui no Rio tem muito oportunidade!



# Mas

- Não digo que tem que priorizar o ciclista ou a pedestre
- O problema não é o carro, mas o uso indiscriminado do carro
- Não tem que ir de um extremo ao outro
- Não....a resposta é



# Planejamento ciclo-inclusivo

- É planejamento do trânsito humano e democrático
- É **reestabelecer o equilíbrio** entre os diferentes modos de transporte, dando respeito a **todos** os usuarios do trânsito
- visando um uso do espaço público **democrático** que melhora a qualidade de vida na cidade



# Então é muito mas que construir ciclovias

- Não importa o número de kms de ciclovias  
→ O que importa é o número de kms de vias cicláveis, vias que são seguras para pedalar: ciclorotas
- É sobre todo o plano de transporte que tem que incluir a bicicleta  
→ Não faça do planejamento cicloviário uma coisa 'lateral'



# Exemplo Bogotá: prioridade para a maioria

Via



Ciclovia

Calçada

- Via estreita de terra
- Ciclovia e calçada larga pavimentada

## 2. Exemplos de planejamento ciclo-inclusivo



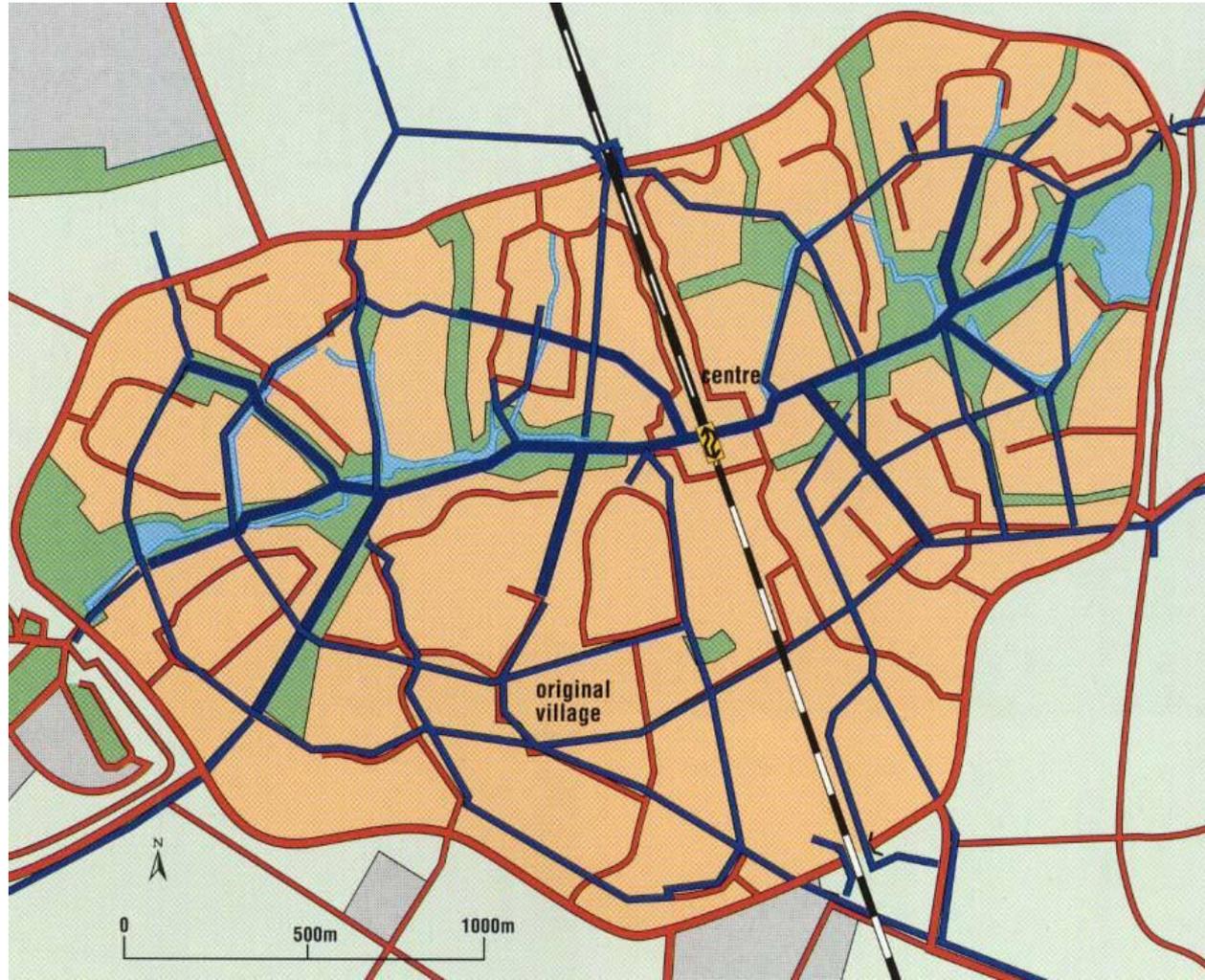
# (1) Reduzir conflitos entre autos e ciclistas

Reduzir a velocidade do transito  
motorizado



# Houten

- Cidade nova na Holanda (30.000 hab.)



Rede principal cicloviário X  
Rede secundario vial

30 km/h

A photograph of a road intersection. In the foreground, a red brick cycle path crosses a paved road. A speed limit sign of 30 km/h is visible in a light blue box. The scene includes trees, a building, and various road signs.

# O anel viário de Houten



Rede principal  
cicloviário

X

Rede principal  
vial (80 km/h)

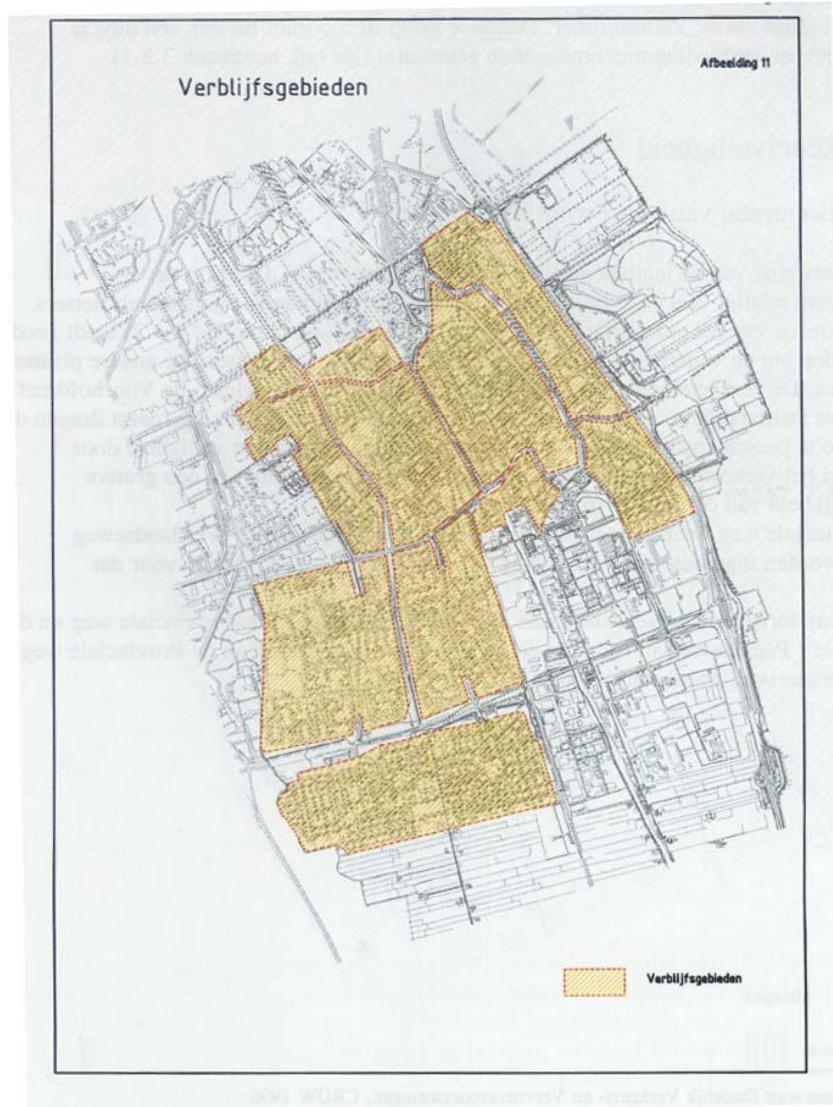
# Houten

- Dentro da cidade: > 50% de viagens por bicicleta
- Um das cidades com o melhor segurança vial no mundo



# Zonas 30 km por hora

Delft



- Mais que a metade da cidade

30 km por hora

Bicycle Partnership Program



## (2) Áreas sem carros



# Nyhavn em Copenhague (DK) (como era antes de 1980)



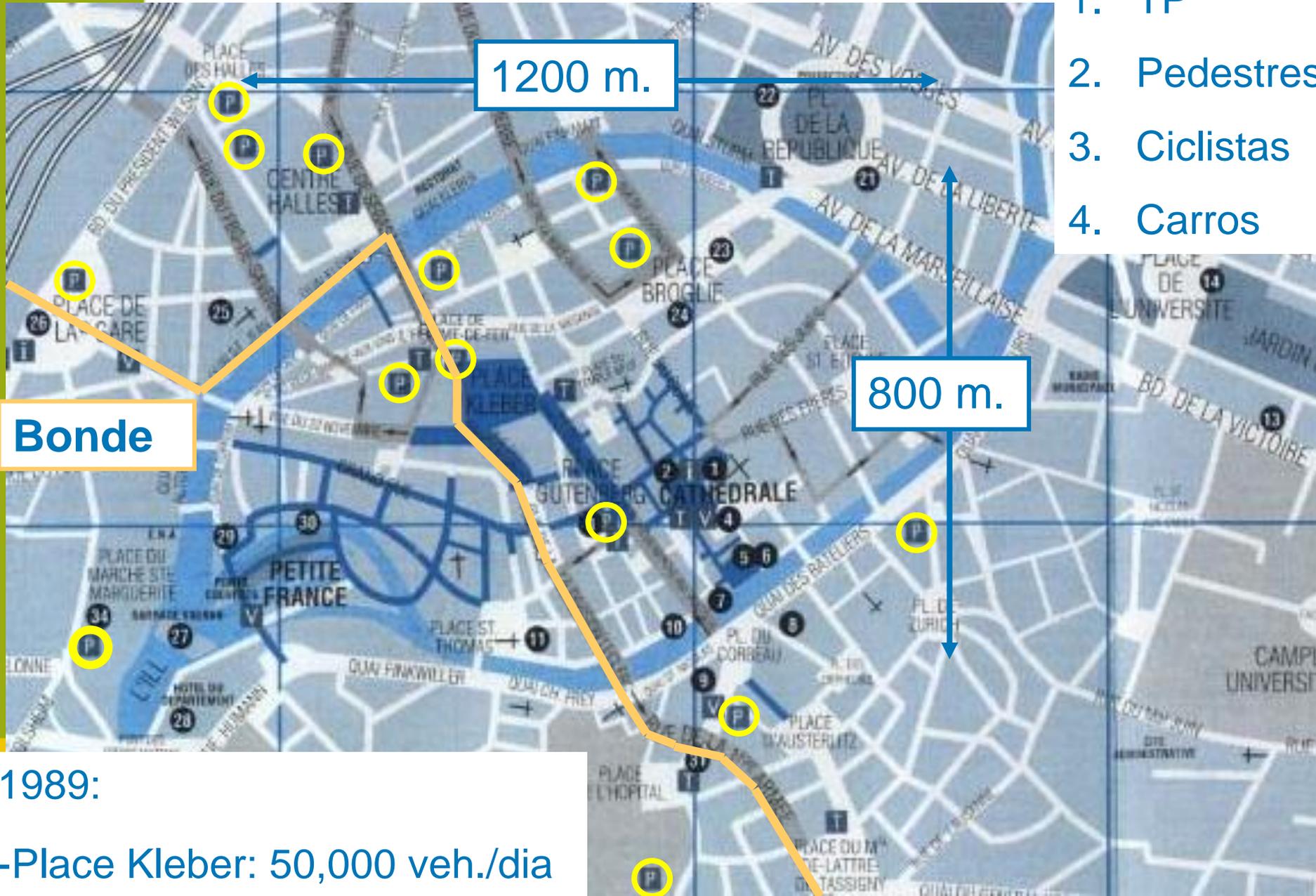
# Nyhavn agora



# Estasburgo (F)

Prioridad

1. TP
2. Pedestres
3. Ciclistas
4. Carros



**Bonde**

1200 m.

800 m.

1989:

-Place Kleber: 50,000 veh./dia

# Place Kleber agora



# O bonde



## (3) Reduzir a capacidade para o trânsito automotor

Muito exitoso em todo o mundo desenvolvido



# Amsterdã

- De 4 faixas para carros a dois
  - Ainda tem espaço para 4 faixas
  - O transito move melhor (menos congestionamento do que antes)



# Utrecht sem anel viário central

Partnership Program



# Seoul: Corea del Sur



Antes



Después



## 4. Pedagio urbano

- Bogotá: Restrição veicular
  - Agora: - 40% carros permitidos circular na hora pico
  - Peñalosa: aumentar porcentagem
    - 1998 → 2005: carro 17% → 8%
- Londres
- Singapura, Oslo
- Etc, etc.



## 5. Fazer redes de ciclorotas





# Por fim, é muito fácil

- Se diminuimos o espaço e a prioridade para a automóvel e aumentamos o espaço para o pedestre, o ciclista e o transporte público, o uso vai mudar do automóvel para os alternativos sustentáveis
- Podemos 'criar' o uso que queremos.  
Mais vias → mais carros,  
Menos vias → menos carros.



# Conclusões

- Para incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano necessitamos...
  - **Redistribuir** o espaço público numa maneira mais democrática / equitativa
  - **Redesenhar e replanejar** o sistema viário para que seja mais seguro e mais atrativo o uso da bicicleta (e ir a pé)
  - Levar em conta a bicicleta em todos os **projetos viários**
  - Implementar **redes cicloviárias**
- No curso vamos falar muito sobre a bicicleta e a infra-estrutura cicloviária **no contexto do planejamento e do desenho viário**



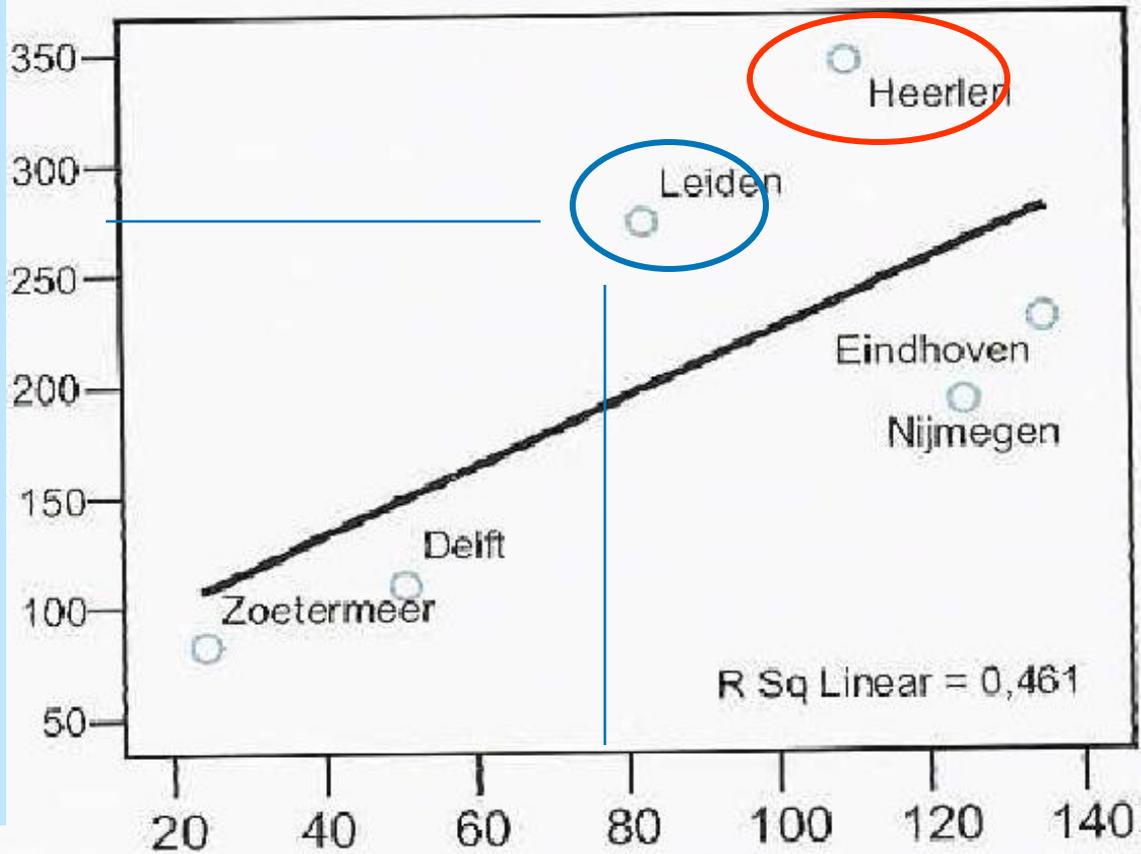
# Bicycle Partnership Program



# Bicycle Partnership Program



Accidentes graves con ciclistas  
por billión de kms.



No. de intersecciones con alta intensidad vehicular

# Na Holanda:

- O frota veicular duplicou entre 1972 é 2004
- O número de accidentes diminuiu de 3200 em 1972 a 800 em 2004
- O risco por veículo diminuiu com um fator 8
- O segredo: Segurança viária sustentável  
→ melhor desenho e planejamento do trânsito motorizado que reduz conflitos é risco (tambem fiscalização, educação)



# Bicycle Partnership Program



*A bicicleta liga pessoas,  
o automóvel separa*



# A bicicleta: Qualidade de vida para os usuários

Parque  
Groningen



Bogotá



# Terrazas

Delft, Holanda (40% em bicicleta)

ogam



Tirar  
estacionamento  
veicular para  
fazer praças