

MÓDULO DE
FORMAÇÃO

6



Modos Suaves



O material para o módulo de formação 6 “Modos Suaves” foi compilado por HARALD REITERER e BENJAMIN AUER em 2011/12.

HARALD REITERER
BENJAMIN AUER
ÖKOINSTITUT SÜDTIROL/ALTO ADIGE
VIA TALVERA 2, 39100 BOLZANO
+39 0471 980 048
auer@ecoistituto.it
www.ecoistituto.it

Pode ser feito o download deste material de formação no website do projecto.
www.transportlearning.net

Imagens da capa:
FGM-AMOR, www.eltis.org

Aviso legal:

O conteúdo da presente publicação é da exclusiva responsabilidade dos autores. Não reflecte necessariamente a opinião da União Europeia. A EACI e a Comissão Europeia não são responsáveis por qualquer uso que possa ser dado à informação aqui contida.

O projecto Transport Learning é co-financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa Europa – Energia Inteligente.

Sobre o Projecto TRANSPORT LEARNING

TRANSPORT LEARNING – Esta acção para a redução do consumo de energia nos transportes urbanos – teve início em Maio de 2001. É um projecto com 32 meses financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa *Intelligent Energy Europe*.

O TRANSPORT LEARNING tem por objectivo criar conhecimento e capacidade nas políticas e medidas de transporte sustentadas nos municípios e agências/ de gestão de energia nas regiões convergentes da Europa. Tem também como objectivo reforçar as actividades de Mercado nos transportes sustentados integrando-os no portfolio das agências de gestão/ energética, apoiando, assim, as regiões que estão economicamente em recuperação.

O projecto pretende ser abrangente, gerando um impacto de larga escala e a longo prazo salvaguardando, assim, a formação contínua e a formação em meios de transporte sustentáveis. Para atingir este objectivo, o TRANSPORT LEARNING cria e desenvolve a sua formação fazendo visitas aos locais e explorando os seus desenvolvimentos para a obtenção de um impacto a longo prazo. Iremos aperceber-nos que:

- 64 acções de formação ministrados a cerca de 650 participantes visionando as necessidades dos formandos na Bulgária, Espanha, Grécia, Hungria, Itália, Polónia, Portugal e Roménia;
- Mini-projectos (projectos de formação práticos) que resultam num mínimo em 170 projectos realizados com sucesso;
- Visitas aos locais para que os decisores a nível político possam apoiar as acções dos formandos e o transporte sustentável nas regiões de convergência;
- Integração dos materiais de formação em cursos académicos e de formação para apoiar os formandos e assegurar um impacto a longo prazo nos alunos e nos profissionais desta área;
- Um *website* contendo informação, notícias, uma plataforma e-Learning, um Centro de Formação de recursos *online* e todos os resultados do projecto em 9 línguas europeias.

Com estas medidas o TRANSPORT LEARNING irá contribuir de uma forma efectiva para a poupança de energia nos transportes ao criar o conhecimento que é exigido e a capacidade para trabalhar de forma efectiva no âmbito dos transportes sustentáveis.

O consórcio do TRANSPORT LEARNING

Coordenador:	
Universidade Técnica de Dresden (DE)	
Parceiros:	
Ecoinstitute Alto Adige (IT)	Município de Cracóvia (PL)
Eco-union (ES)	ANEA (IT)
Universidade Napier de Edimburgo (RU)	OCCAM Lda. (PT)
Energiaklub (HU)	ATU (RO)
Agência de Energia de Plovdiv (BG)	Universidade de Maribor (SI)
FGM – AMOR (AT)	Universidade de Piraeus, Centro de Investigação (EL)



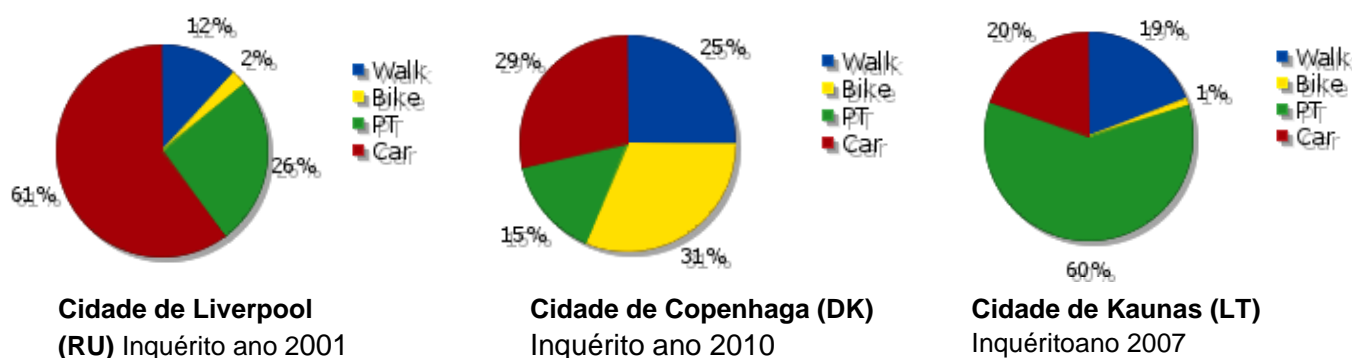
GEA 21 (ES)	Universidade de Žilina (SK)
-------------	-----------------------------

Índice

1	Introdução: Andar a pé e de bicicleta nas cidades	6
1.1	Os benefícios de andar a pé e de bicicleta	8
1.1.1	Benefícios Ambientais	8
1.1.2	Benefícios sociais	8
1.1.3	Benefícios Económicos	9
1.1.4	Benefícios pessoais	11
1.2	Barreiras ao desenvolvimento da bicicleta	12
1.3	Barreiras ao desenvolvimento de andar a pé:	14
2	Ferramentas e abordagens para os municípios	14
2.1	Infra-estruturas	16
2.2	Critério de qualidade para a infra-estrutura da utilização da bicicleta	17
2.2.1	Critério de qualidade para infra-estruturas pedonais	21
2.2.2	O estacionamento da bicicleta e a sua protecção	23
2.2.3	O sistema <i>bike-sharing</i>	25
2.3	Política e organização	25
2.4	Promoção e campanhas	26
	Estudo de Caso: Promoção da utilização da bicicleta e do andar a pé para a mobilidade sustentável em Koprivnica (Croácia)	29
	Estudo de Caso: Uma estratégia específica de melhoramento e promoção da mobilidade dos utilizadores de bicicleta em Bolzano (Itália)	30
3	Mais informação	39

1 Introdução: Andar a pé e de bicicleta nas cidades

Muitas cidades europeias estão a sofrer com problemas relacionados com o trânsito como o ruído e a poluição atmosférica, o consumo de espaço e o congestionamento. O transporte motorizado individual é amplamente reconhecido como sendo o principal modo de transporte responsável por estes problemas. Esta é a razão porque cada vez um maior número de cidades está a desenvolver estratégias para mudar o transporte urbano, tentando alterar as deslocações do tráfego motorizado individual (i.e. automóveis e motociclos) para o transporte colectivo e não motorizado. No entanto, o papel desempenhado por qualquer modo de transporte, varia substancialmente de cidade para cidade. Esta diferença é mostrada pelos números da **repartição modal** (repartição modal: percentagem de um modo de transporte do total das deslocações numa cidade onde o total é igual a 100% das deslocações). Três figuras de repartição modal são mostradas a seguir (Fonte: Plataforma Europeia da gestão de Mobilidade, www.epomm.eu).



Estas figuras demonstram como em três cidades localizadas em latitudes comparáveis (i.e. com condições climáticas idênticas) os meios de transporte urbano utilizados são muito diferentes. Isto demonstra que a escolha dos cidadãos em relação ao modo de transporte pode **ser direccionada** quando são criados os incentivos adequados.

Por tradição, alguns países têm sido mais sensíveis em relação aos problemas de congestionamento de trânsito e aos problemas do meio ambiente iniciando há décadas atrás a implementação de políticas adequadas atentas às necessidades dos utilizadores de bicicleta e dos peões. Hoje, um número cada vez mais elevado de cidades começa a reconhecer o prejuízo causado pela excessiva utilização do automóvel nas cidades e do impacto positivo de uma elevada percentagem de utilizadores de bicicleta e de peões. As cidades campeãs nos Países Baixos e na Dinamarca, que são regularmente classificadas como tendo um dos mais altos níveis de vida do mundo. Agora, um número cada vez maior de municípios está a



Figura 1: A recente “super auto-estrada” da bicicleta em Londres. Fonte: www.eltis.org

desenvolver estratégias para a utilização da bicicleta como parte do desenvolvimento urbano. Por exemplo, cidades como Londres, Bruxelas e Paris, para além de investirem em infra-estruturas amigas da bicicleta, têm estado a funcionar, desde há já algum tempo e com muito sucesso os **sistemas de bike-sharing**.

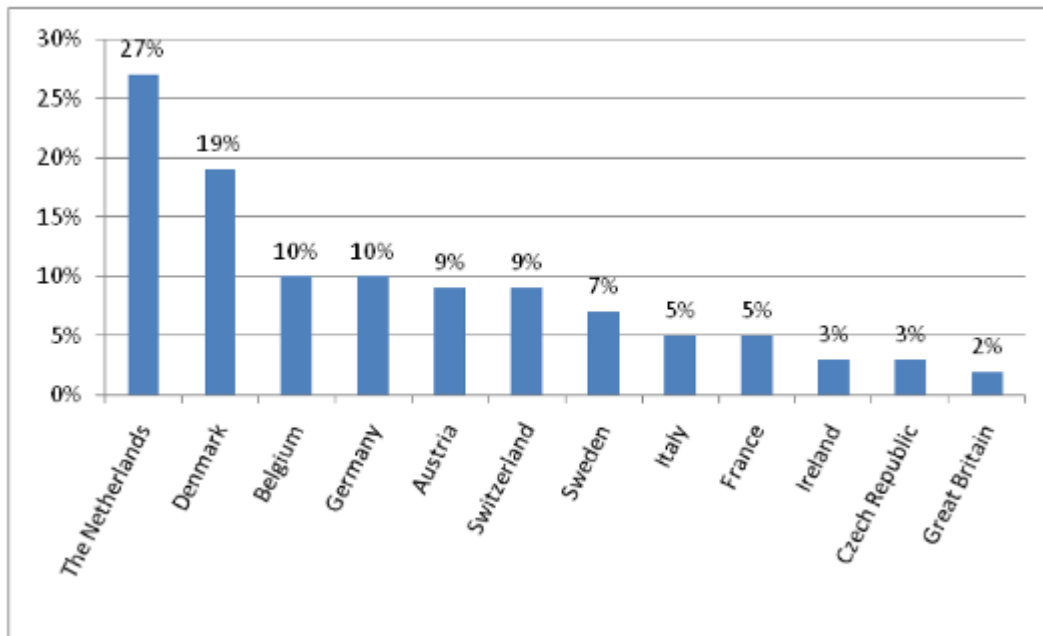


Figura 2: Esta figura mostra a percentagem de todas as deslocações feitas por bicicleta em alguns países europeus. Os números reflectem o facto de que a natureza das políticas de trânsito num país podem influenciar bastante a forma como as pessoas se deslocam. Fonte: Comissão Europeia, citando o *Uso da Bicicleta nos Países Baixos*, em 2009.

Além disso, mesmo sem o envolvimento da administração pública, em muitas cidades existem campanhas de iniciativa espontânea organizadas por cidadãos empenhados para que se verifiquem melhores condições para a utilização da bicicleta. Exemplos deste tipo de iniciativa são os circuitos de Movimento Crítico de Massas ou os crescentes passeios realizados por ciclistas nus.

De igual modo os peões estão também cada vez mais a exigir melhores condições em vez de serem considerados um “fenómeno secundário” num espaço público, abaixo do tráfego motorizado individual. Por exemplo, *lobbies* de associações para os peões estão a realizar-se em muitos países (A Federação Internacional dos Peões fornece ligações a grupos nacionais: <http://www.pedestrians-int.org/>).



Figura 3: Fonte: www.trendy-travel.eu

1.1 Os benefícios de andar a pé e de bicicleta

Considerando os problemas provocados pelo transporte individual motorizado nas cidades, uma solução vem do aumento crescente da utilização de transportes colectivos e de modos não motorizados de transporte: andar a pé e de bicicleta.

Ambos têm vantagens quando comparados com os veículos privados motorizados. Contudo, o transporte público por definição é menos flexível e não pode satisfazer todas as necessidades de mobilidade individual, pelo que o andar a pé e de bicicleta em combinação com os transportes colectivos podem desempenhar um papel importante em assegurar elevados padrões de mobilidades nas áreas urbanas. Os modos não motorizados de transporte têm vários efeitos benéficos para as cidades. Os benefícios incluem a qualidade da deslocação pessoal, benefícios para o meio ambiente, para a sociedade e para a economia.

1.1.1 Benefícios Ambientais

Há múltiplos efeitos benéficos do transporte não motorizado no meio ambiente. Andar de bicicleta e a pé são os modos de transporte mais eficientes a nível energético mais limpos e silenciosos. Não consomem nenhum tipo de combustível fóssil ou produzem qualquer tipo de emissões, e contribuem para um ambiente limpo e habitável.

Além disso, andar a pé e de bicicleta utiliza menos espaço público (o que significa menor necessidade de infra-estruturas), libertando espaço urbano valioso para outras utilizações. Uma estrada numa determinada intersecção pode transportar várias vezes mais pessoas por hora de bicicleta do que por automóvel, simplesmente porque os automóveis ocupam mais superfície de estrada. A bicicleta tem também várias vantagens quando comparada com o automóvel no que se refere ao estacionamento. Um carro estacionado facilmente ocupa 8-10 vezes mais espaço do que uma bicicleta. (Fonte: material de referência COMPETENCE; transportlearning.net/competence).



Figura 4: Esta figura demonstra as diferenças entre automóveis, bicicletas e transporte público no que concerne ao consumo de espaço. Fonte: www.fairkehr.net

1.1.2 Benefícios sociais

Andar de bicicleta e a pé é acessível a todas as pessoas que gozem de boa saúde, enquanto a utilização do transporte motorizado individual está dependente de exigências mais específicas de saúde, a idade e a carta de condução. Além disso, o andar a pé e de

bicicleta é acessível, sendo a escolha mais rentável de transporte para o segmento da população com rendimentos menos elevados.

As políticas para andar de bicicleta e a pé são, por isso, “democráticas”, dado não favorecerem certos segmentos da população. Garantem mobilidade pessoal para todos, principalmente em tempos de aumento dos preços do combustível.

Andar de bicicleta e a pé contribui para uma melhor qualidade de vida: são modos de transporte considerados “amigos das pessoas”. Cidades com taxas elevadas de utilização de bicicleta (como Copenhaga ou Amesterdão) são constantemente classificadas na lista das cidades com os níveis mais elevados de qualidade de vida. Por oposição, as investigações demonstram que aqueles que vivem nas proximidades de zonas com tráfego intenso tendem a ter menos interação social, a ganhar mais peso, a dormir menos e a ser mais agressivos (Legambiente, 2010).

Os benefícios para a saúde pública são uma outra consequência das políticas que têm por objectivo aumentar a percentagem dos que circulam de bicicleta e a pé. Mesmo a caminhada diária ou a deslocação por bicicleta para o trabalho tem benefícios consideráveis nas condições de saúde das pessoas podendo, também, poupar o tempo que de outra forma seria gasto no ginásio!

Contrariamente às opiniões comuns haver mais utilizadores de bicicleta e peões reduz os riscos de segurança destes modos de transporte. A razão é que os condutores de veículos motorizados estão mais conscientes deles e aprendem a antever a sua presença e o seu comportamento.

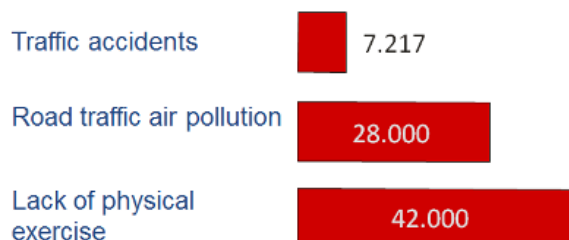


Figura 5: Mortes relacionadas com acidentes na Estrada na Áustria, Suíça e França (2003). Fontes: World road statistics, UNESCO, WHO.

1.1.3 Benefícios Económicos

Em tempos de crise económica e de cortes orçamentais os benefícios económicos do transporte não motorizado podem ser ainda mais enfatizados. Para o individuo, o custo destes modos de transporte é praticamente zero: os únicos custos são a aquisição da bicicleta e de um cadeado ou de um par de sapatos. Por outro lado, os veículos motorizados privados têm custos fixos elevados e variáveis. É em períodos de crise económica, por isso, que as pessoas começam a andar mais de bicicleta e a pé. Nestes períodos, a atenção da administração pública para com os utilizadores de bicicleta e os peões, é muito importante.

Independentemente das economias pessoais, andar de bicicleta e a pé têm também aspectos benéficos na despesa pública e na economia local pois, exigem menores distâncias e, por isso, beneficiam as lojas e as empresas locais, enquanto em “cidades automóveis” os grandes centros comerciais fora da cidade são considerados uma vantagem. As pesquisas demonstraram também que os utilizadores de bicicleta são geralmente melhores clientes porque visitam as lojas e as empresas com mais frequência (consulte a

figura seguinte). Da mesma forma, os benefícios de andar a pé para as lojas e empresas podem ser observados pelos muitos locais para peões que estão a surgir em muitas zonas das cidades.

A infra-estrutura exigida por quem se desloca em modos suaves é muito rentável. Estima-se que qualquer investimento nas provisões cicláveis gere benefícios económicos 5 a 7 vezes mais do valor do investimento. A despesa pública é reduzida devido à redução dos custos das infra-estruturas e também por uma redução dos custos externos (p.e. custos com tratamentos de saúde ou congestionamento de trânsito, etc).

Os modos suaves são alimentadores oportunos dos transportes públicos: mais de andar a pé e de bicicleta, por isso, os resultados constituem uma situação positiva para ambas as partes.

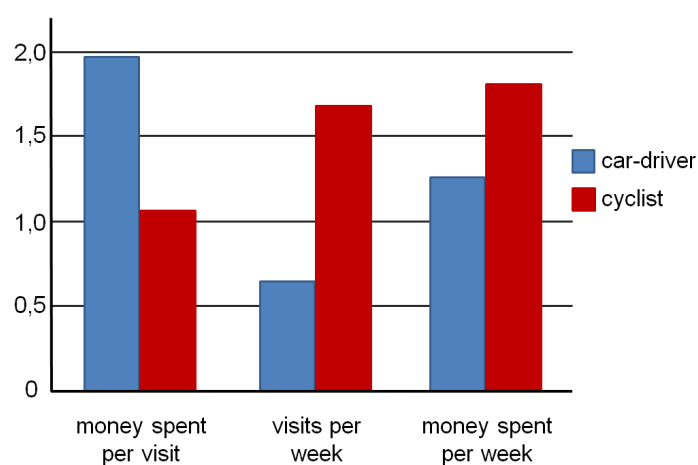


Figura 6: Mesmo que os utilizadores de bicicleta gastassem menos dinheiro nas lojas, a tendência é visitá-las mais vezes, sendo no geral melhores clientes. Fonte: www.presto-cycling.eu.

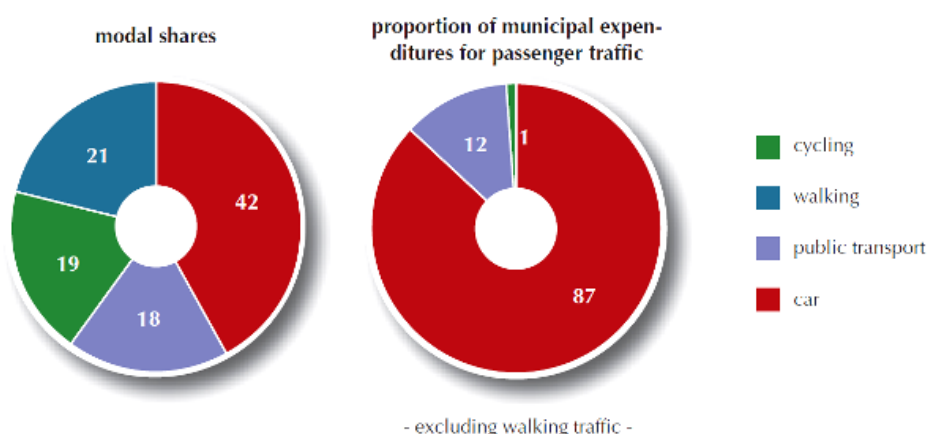


Figura 7: Esta figura demonstra como a despesa pública é muitas vezes fortemente influenciada pelo automóvel mesmo que a sua percentagem seja relativamente baixa. A figura refere-se à cidade de Freiburg na Alemanha. Fonte: UBA 2002, citada em www.presto-cycling.eu.

1.1.4 Benefícios pessoais

“A qualidade da deslocação pode, muitas vezes, ser melhorada quando andar a pé e de bicicleta constituem uma alternativa à condução do automóvel. Irá descobrir melhor as zonas que circundam o seu bairro e quando anda a pé ou de bicicleta pode muito mais facilmente estabelecer, ao longo do seu percurso, contactos sociais. *As deslocações de bicicleta, por exemplo, podem por si só ser uma agradável actividade social para a família, e podem também ser motivo de outras actividades sociais, pois irá ver muito mais coisas ao longo do caminho do que se utilizar o transporte público ou o automóvel. Assim, quando anda de bicicleta, pode descobrir locais no seu bairro, que podem vir a ser alvo do seu interesse para novas deslocações. O mesmo é válido para as deslocações a pé*” (Citação do PRESTO enquadramento político, Fonte: www.presto-cycling.eu).

Além disso, andar de bicicleta, muitas vezes, resulta em ganhos de tempo muito significativos. Podem chegar a 7 km (mesmo até a mais de 15 km para quem anda de bicicleta) a bicicleta é normalmente o meio de transporte mais rápido porque normalmente 50% de todas as deslocações urbanas por automóvel são de menos de 5 km, a bicicleta pode facilmente efectuar mais de metade das deslocações diárias nas cidades. As principais razões para os ganhos de tempo são o congestionamento do trânsito, que atrasam os automóveis e os autocarros; as restrições ao estacionamento tornam-no mais dispendioso, e a possibilidade de encurtar caminho pode não ser possível quando se utilizam outros modos de transporte.

Os modos suaves de transporte são, por isso, claramente os modos mais flexíveis e autónomos de transporte.

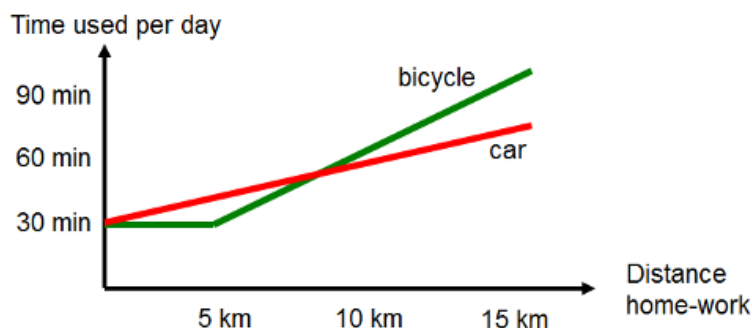


Figura 8: Esta figura compara os tempos de deslocação por automóvel e por bicicleta, quando se considera o tempo diário gasto para o exercício físico, partindo do princípio que queremos fazer 30 minutos de exercício físico por dia. Andar de bicicleta, por essa razão, poupa tempo em actividades de saúde.

Repare que na Europa 50% de todas as deslocações de automóvel são inferiores a 5 km.

Fonte: transportlearning.net/competence

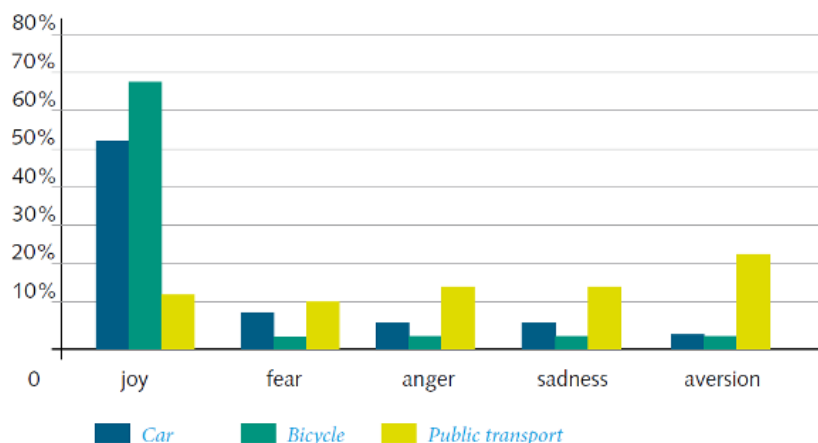


Figura 9: Emoções associadas com os três diferentes modos de transporte: andar de bicicleta é considerado a mais divertida e agradável forma de circular por todo o lado. Fonte: Kennis Instituut voor Mobiliteit 2007, citação do andar de bicicleta nos Países Baixos, 2009.

1.2 Barreiras ao desenvolvimento da bicicleta

Muitos cidadãos desejam qualidade de vida nos seus bairros, significando isto menos volume e trânsito mais lento.

O Parlamento Europeu na publicação “A promoção da Bicicleta” refere-se às barreiras mais importantes à utilização da bicicleta:

- Falta de condições nas estradas e de infra-estruturas de estacionamento
- A protecção e a segurança dos utilizadores de bicicleta
- As condições atmosféricas
- As Intermodalidades insuficientes

Além disso, dependendo, parcialmente, das condições locais, as pessoas mencionam também com frequência:

- Inclinações acentuadas
- possibilidades limitadas de transporte de mercadorias e de pessoas
- perigo de assaltos
- comodidade

Contudo, histórias de sucesso das cidades campeãs e do equipamento disponível no mercado tornam, muitas vezes, estas **afirmações inconvenientes e sem fundamento**.

As cidades com maiores taxas de utilizadores de bicicleta estão na sua maioria localizadas em climas frios e chuvosos (Holanda, Dinamarca e Suécia). Estes países demonstram que as condições atmosféricas não constituem um obstáculo decisivo para a sua utilização. Equipamento próprio para a chuva, pneus apropriados para as estradas geladas, etc. podem tornar a mobilidade uma alternativa exequível para os automóveis em quase **todas as condições atmosféricas**. Também a topografia e o transporte de bens e pessoas são preocupações que podem ser abordadas: os ciclistas por exemplo (= as bicicletas com pedais assistidas por um pequeno motor – vide a figura a seguir) permitem com facilidade de subir rampas, a rápida aceleração e andar sem esforço mesmo com vento forte. Os reboques ou as bicicletas de carga tornam o transporte de mercadoria muito simples. Andar de bicicleta é muitas vezes mais simples do que parece. Parte de uma política de sucesso

para a utilização da bicicleta é também conseguir ultrapassar os preconceitos. Alguns exemplos:

- “A bicicleta é um meio de transporte lento”: De facto, nas zonas urbanas a bicicleta é o meio de transporte mais rápido **até aos 7 quilómetros**, no caso dos *pedelecs* até aos 15 quilómetros.
- “A bicicleta é apenas para jovens”: De facto, a bicicleta é apropriada para **todas as idades**. Os mais velhos podem beneficiar de muito melhor mobilidade, o que, por sua vez, aumenta o seu grau de interacção social.
- “A bicicleta não serve para transportar”: De facto, as bicicletas de carga e os reboques permitem o transporte de bastante volume de **mercadoria**. Em média, as pessoas não necessitam de transportar volumes que não sejam adequadas ao transporte por bicicleta.



Figura 10: A bicicleta é uma forma extremamente sociável e flexível de viajar. Fonte: www.eltis.org

Os cidadãos precisam de ser convencidos destes argumentos mas a segurança dos utilizadores (e das suas bicicletas), bem como a duração e o conforto das deslocações é onde a intervenção dos municípios deve ser crucial.

Pedelec é a abreviatura de "**Bicicleta Eléctrica com Pedal**". Em comparação com outras bicicletas de duas rodas com um motor eléctrico (de um modo geral designadas por "E-Bikes" ou „Scooters“), as características das bicicletas eléctricas com pedal é que a energia eléctrica apenas **ajuda** a força humana em lugar de a substituir: O resultado corrente do motor eléctrico é normalmente proporcional ao contributo normal da força humana. Significando que, a bicicleta eléctrica com pedal não se move sem o pedal. Além disso, existe um limite de velocidade para a assistência eléctrica do motor: A bicicleta eléctrica com motor está em linha com a legislação europeia, o motor eléctrico acima dos 25 km/h, é parado.

Comparando com as bicicletas convencionais sem motor eléctricas, a principal vantagem da bicicleta eléctrica a motor tem por natureza mais velocidade para um menor esforço físico. O potencial de maior velocidade (e assim maior alcance dentro do mesmo tempo de deslocação) em regiões planas é limitada a 25-km/h-, as bicicletas eléctricas com pedal têm mais efeito nas superfícies planas. Ao contrário, ter a mesma velocidade com menor esforço é especialmente apelativo para as pessoas mais velhas e para quem trabalha e não quer chegar ao local de trabalho com manchas de suor.

Fonte: www.gopedelec.eu

1.3 Barreiras ao desenvolvimento de andar a pé:

Andar a pé é, também, mais fácil do que algumas pessoas pensavam ser. No entanto, também neste caso, o aspecto da segurança tem um papel essencial. Muitos peões sentem-se inseguros em calçadas estreitas, com os veículos a passar a grandes velocidades, ou em praças e cruzamentos onde a maior parte do espaço é atribuído aos veículos em movimento ou estacionados, enquanto os peões partilham de infra-estruturas insuficientes, desagradáveis ou com má manutenção.

Aqui vão ser enumerados os grupos de barreiras mais significativas, incluindo exemplos:

- **Segurança**
 - Os automóveis deslocam-se a velocidades muito elevadas.
- **Acessibilidade**
 - Os serviços estão separados e distantes das habitações.
 - A rede de peões carece de ligações tendo pouca conectividade.
- **Conforto**
 - Locais pouco seguros socialmente.
 - Níveis elevados de ruído.
- **Atractividade**
 - Falta ou insuficiência de características naturais (falta de vegetação, escassez ou inexistência de recursos hídricos apelativos, escassez ou reduzidos espaços verdes)
- **Intermodalidade**
 - Escassa oferta de transportes públicos (tempos de espera elevados, distâncias muito longas até às paragens).

Fonte: Projecto PROMPT (<http://prompt.vtt.fi>)

Por vezes estas barreiras ainda são mais reforçadas. Por exemplo, a experiência de Bolzano (Itália) mostra que muitos encarregados de educação levam os seus filhos à escola de carro porque consideram pouco seguro deixá-los ir a pé. Esta situação provoca um maior congestionamento de trânsito em determinadas horas do dia e, por isso, torna-se mais perigoso andar a pé. Uma solução de sucesso para este aspecto será apresentada mais à frente. (ruas de escola”.

2 Ferramentas e abordagens para os municípios

NOTA: no capítulo seguinte são feitas referências sobretudo à bicicleta, de forma a não parecer muito repetitivo. No entanto, ferramentas e abordagens apresentadas são na sua maioria válidas para a implementação de políticas também para andar a pé.

Os municípios podem implementar um conjunto de medidas com vista a aumentar o apelo de utilizar a bicicleta. As medidas implementadas dependem do ponto de partida (“Onde nos posicionamos agora?”), por isso, é essencial antes de mais avaliar as condições para a sua utilização.

Até que ponto é seguro e apelativo utilizar os modos suaves na cidade?

*Qual a percentagem de deslocações diárias efectuadas por bicicleta? Este indicador (a **repartição modal**) pela contagem de uma rua ou por inquéritos.*

De igual modo, é importante avaliar as condições para se poder andar a pé nas cidades. Existem muitas pessoas a efectuar deslocações a pé regularmente? Quais são as principais barreiras para se poder andar a pé?

A ferramenta de auditoria BYPAD é um método que ajuda a avaliar as condições para os utilizadores de bicicleta de uma forma estruturada. Para mais informação para este método visite o *site*: www.bypad.org.

Principiantes, Alpinistas ou Campeãs?

Dependendo das condições para utilização da bicicleta e da repartição modal, as cidades podem ser classificadas como principiantes, alpinista ou campeãs.

Principiantes: estas cidades têm poucas condições cicláveis (i.e. escassez ou infra-estruturas perigosas e pouco apelativas para os utilizadores de bicicleta) e uma percentagem de utilizadores inferior a 10%.

Campeãs: estas cidades possuem excelentes infra-estruturas cicláveis e uma repartição modal acima dos 30%.

Entre estas categorias estão as cidades alpinista com taxas médias de utilização de bicicleta e repartição modal. **Geralmente as percentagens de utilização de bicicleta aumentam à medida que as condições de utilização melhoram.**

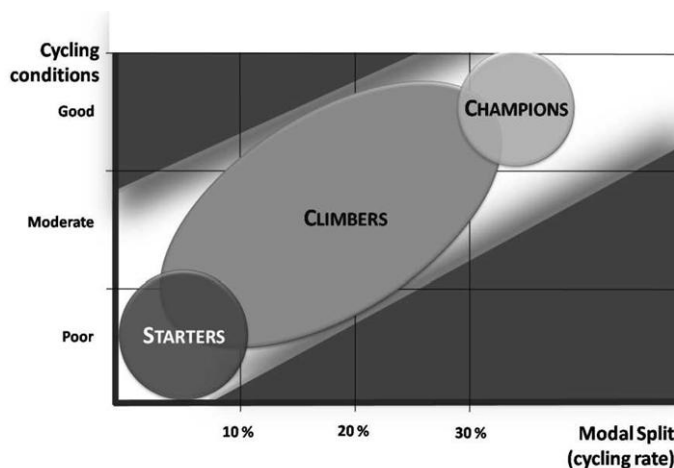


Figura 11: Esta figura ilustra a classificação das cidades em principiantes alpinista e campeãs.
Fonte: www.presto-cycling.eu

Dependendo se a cidade é principiante, trepadora ou campeã, um conjunto de medidas políticas para a utilização de bicicleta é exigido. Enquanto nas cidades principiantes o foco está no investimento básico em rotas de bicicleta seguras e directas e no incentivo de potenciais utilizadores de bicicleta, nas cidades campeãs o foco está na melhoria das infra-estruturas existentes de forma a compensar os utilizadores e para que estes se mantenham motivados.

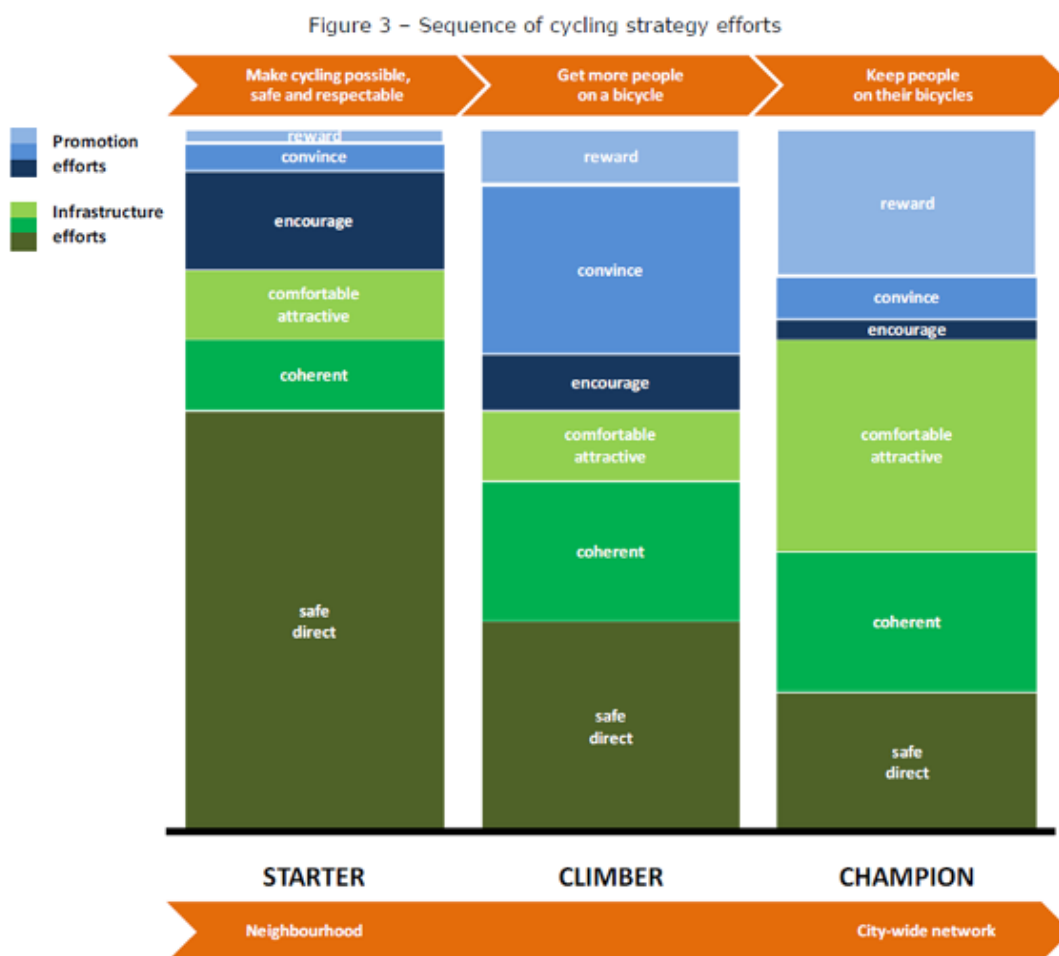


Figura 12: Esforços de estratégia para as cidades principiantes, alpinistas e campeãs. Fonte: www.presto-cycling.eu

As medidas e os exemplos enumeradas no capítulo estão sobretudo direccionadas para as cidades principiantes e alpinista que pretendem melhorar as suas condições para os utilizadores de bicicleta e a aumentar a sua repartição modal.

As medidas podem ser distinguidas em três categorias:

- **Infra-estruturas**
- **Política e organizacional**
- **Promoção e campanhas**

2.1 Infra-estruturas

Todas as cidades têm uma procura latente para a bicicleta. No entanto, muitas cidades têm um número muito reduzido de utilizadores de bicicleta. Sobretudo porque se sentem inseguros e desrespeitados no trânsito. O trânsito pode ser muito pesado e rápido e as infra-estruturas das estradas não deixam espaço para os utilizadores de bicicleta tornando a bicicleta perigosa por não existirem ligações entre zonas calmas onde andar de bicicleta

poderia ser convidativo. Como consequência, apenas algumas pessoas se atrevem a utilizar a bicicleta nas cidades, e os condutores de uma forma geral não estão conscientes da presença de utilizadores de bicicleta e do seu comportamento.

No que concerne ao melhoramento de infra-estruturas o foco reside em tornar a sua utilização segura e na criação de rotas apelativas para a sua utilização (no entanto esforços promocionais serão necessários para dar a conhecer as novas infra-estruturas). O que não significa a criação, de raiz, de novas redes onerosas pela cidade, podendo também ser iniciadas com a atribuição de zonas **calmas e mistas de tráfego** num único bairro, e melhorando sempre as suas ligações a outros bairros na cidade.

De facto, à medida que a disponibilidade de recursos financeiros é muitas vezes limitada, as designadas “**medidas suaves**” podem ser pelo menos tão importantes como as medidas duras de infra-estrutura que criam um ambiente que favorece os modos suaves; andar a pé e de bicicleta. Estas medidas incluem a pintura no chão das estradas para claramente delimitar espaços atribuídos a quem utiliza a bicicleta, o reforço de medidas de limite de velocidade (redutores de velocidade, controle de radares), as ilhas de peões, dando direito absoluto aos utilizadores de bicicleta e aos peões (p. e. as ruas de bicicleta na Alemanha) ou o mobiliário urbano que contribuem para a redução da velocidade dos automóveis.



Figura 13: Este exemplo de Freiburg, na Alemanha, como os elementos numa zona residencial podem ser colocados de forma a chamar a atenção dos condutores e fazelos circular a velocidades mais baixas. Não existe necessidade de infra-estruturas segregadas neste tipo de ruas (Fonte: www.eltis.org).

2.2 Critério de qualidade para a infra-estrutura da utilização da bicicleta

De forma a ser verdadeiramente apelativa para os utilizadores de bicicleta, a infra-estrutura necessita de responder aos seguintes critérios: **segurança, a linha recta directa, coesiva, atractiva, confortável**. Estes critérios foram desenvolvidos na Holanda mas foram reconhecidos internacionalmente como linhas de estratégia política válida. Para as cidades principiantes o foco reside em criar condições de segurança e de fluidez (i.e. rotas que permitem tempos de deslocação competitivos por bicicleta).

Segurança

Reconhece-se que as situações de perigo e de receio de circular no meio do trânsito são sérios desmotivadores à utilização da bicicleta. As seguintes linhas de conduta deveriam ser consideradas:

- Misturar o trânsito onde é seguro ou pode ser tornado seguro. Misturar os utilizadores de bicicleta com outros utilizadores deve ser a opção padrão quando se idealiza uma rede de ciclovias, porque permite a criação de uma rede densa sem a necessidade de investimento dispendioso. Onde o tráfego é misturado, os automóveis têm de ver a sua velocidade reduzida para os 50 km/h (máximo) ou 30 km/h (ideal).
- Segregando o tráfego onde a segurança assim o exige. É normalmente o caso onde a velocidade de ultrapassagem é superior a 50 km/h.
- Largura suficiente da infra-estrutura da ciclovia, que permite distâncias seguras e obstáculos de aproximação e de ultrapassagem de automóveis e de utilizadores de bicicleta. As larguras recomendadas de faixas ou percursos para bicicletas são de cerca de 1,50 metros (monodireccional) e 2,50 metros (bidireccional).
- Anulação de conflitos com veículos onde for possível. Os pontos de conflitualidade devem estar assinalados com a maior clareza possível (boa visibilidade, sinalização horizontal e vertical)
- Provisões nos cruzamentos (p.e. faixas de protecção, linhas de *stop* avançadas, reduções de velocidade e desvios para bicicletas)
- O bom entendimento das medidas de segurança é também essencial de forma a atrair os utilizadores (i.e. evitar locais escuros e as zonas mais melindrosas)



Figura 14: Nas artérias mais movimentadas, a segurança exige que os percursos segregados de bicicleta sejam criados ao lado da estrada. Nos cruzamentos é essencial que os potenciais conflitos estejam bem demonstrados aos condutores de veículos e aos utilizadores de bicicleta (sinalização, visibilidade)



Figura 15: A superfície da estrada muda do asfalto para a sinalização de pedra para os condutores reduzirem a velocidade Fonte: www.eltis.org).



Figura 16: Por vezes a infra-estrutura atribuída à bicicleta pode na verdade diminuir a segurança. Neste caso os utilizadores de bicicleta enfrentam o perigo de de repente serem abertas as portas dos veículos.

Directo

- Para serem competitivas, as bicicletas necessitam de rápidas ligações entre o ponto de início da deslocação e o destino. É essencial que os ciclistas possam chegar ao seu destino com um mínimo de desvios. As infra-estruturas especiais precisam de permitir a deslocação rápida com direito a passagem nos cruzamentos.
- Muitas ferramentas utilizadas para chegar à fluidez das deslocações são faixas contra a corrente de trânsito nas ruas de sentido único e de atalhos por blocos e ruas que estejam fechadas aos veículos.
- É também importante evitar paragens frequentes (p.e. parar para dar lugar), o que é cansativo e enervante.

No entanto a velocidade nunca deve ser conseguida à custa da segurança dos utilizadores de bicicleta ou à segurança dos outros utilizadores e dos peões!



Fonte: www.presto-cycling.eu

Figura 17: Estas imagens demonstram como as rotas podem ser directas ao estabelecer „atalhos“ para os utilizadores de bicicleta por ruas fechadas e de sentido único.



Figura 18: Esta imagem mostra um exemplo a ser evitado no planeamento: os ciclistas têm de atravessar a estrada duas vezes, além de perderem muito tempo.

Coesiva

- Uma rede coesiva para bicicletas permite aos ciclistas chegar a mais lugares dentro da cidade em infra-estruturas amigas da bicicleta. Trechos isolados curtos de faixas de bicicleta (menores que 500 metros) podem por vezes ser inúteis, sobretudo se estiverem situados no lado oposto da estrada.
- A sinalização em cruzamentos principais torna a orientação mais acessível.

Atractiva

- Os ambientes atractivos (calmos e bonitos) contribuem para que andar de bicicleta seja mais agradável
- Localizar as infra-estruturas em configurações atraentes (p.e. num parque) aumenta o valor recreativo deste modo de transporte.



Figura 19: Dois exemplos, que ilustram o que poderia ser um ambiente atractivo para a bicicleta. A primeira imagem mostra uma rotunda na Holanda, no entanto sublinha a importância que é dada aos peões e ciclistas.

Confortável

- Boas condições da superfície das estradas garantem que conduzir uma bicicleta é agradável. A presença de asfalto áspero ou buracos provoca vibrações e exigem maior concentração.

- Principalmente nas principais ciclovias é necessário muito espaço para que os utilizadores de bicicleta possam manter as distâncias de seguranças dos obstáculos e ultrapassar os utilizadores mais lentos.
- Disponibilidade de serviço como oficinas ou outro tipo de instalações de apoio para os utilizadores de bicicleta.
- À noite, a boa iluminação deve ser assegurada.



Figura 20: Infra-estruturas de bicicleta em boas condições em Bolzano (esq.); um local para reparação (pressão de ar) na bicicleta na Dinamarca (direita).

A importância do critério de qualidade individual pode mudar de acordo com o grupo-alvo. Por exemplo quem se desloca diariamente em transportes públicos irá preferir rotas mais rápidas e directas, mesmo que estejam localizadas em locais pouco atractivos (p.e. paralelo a uma estrada com muito movimento) enquanto os utilizadores de fim-de-semana, que utilizam a bicicleta para lazer, irão provavelmente preferir rotas mais apelativas onde se encontram espaços verdes, mesmo que os percursos sejam maiores.

O projecto PRESTO (www.presto-cycling.eu) fornece ferramentas para técnicos que tenham por objectivo conceber e construir infra-estruturas de ciclismo para boas práticas. Links para mais informação estão também enumerados no final deste documento.

2.2.1 Critério de qualidade para infra-estruturas pedonais

Uma política para promover o andar a pé terá de considerar cuidadosamente e planear as condições em que andar a pé tem lugar. Muitas vezes condições favoráveis para os utilizadores de bicicleta e para peões andam lado a lado, pois as duas têm exigências idênticas: segurança, fluidez, coesão, apelo e conforto. Em especial, ambas beneficiam da geral **acalmia do tráfego** tal como o limite de velocidade e de zonas de circulação limitadas.

Segurança

A segurança é de crucial importância para os peões. Sobretudo ao longo das principais artérias das vias, os peões nunca deveriam ter de deixar as infra-estruturas que lhes são dedicadas e as distâncias entre eles e o trânsito rodoviário deveria ser sempre adequada (consulte o quadro abaixo). Onde não existem calçadas ou não têm largura suficiente a velocidade do trânsito tem de ser reduzida até 20 km/h para aumentar a segurança e o apelo do percurso. O que pode ser conseguido pela projecção da rua, mas também fazendo uso das medidas suaves. O restabelecimento das *Ruas Para Viver* ou *Zonas Residenciais* é uma solução para misturar o tráfego motorizado do não motorizado em áreas com uma

elevada densidade populacional. Fora das estradas principais, se houver uma grande procura de locais para atravessar por parte dos peões, os municípios podem implementar o conceito de **espaço partilhado**: Este conceito permite que todos os utilizadores e peões partilham o mesmo espaço (p.e. uma praça, desenvolvida para fazer os veículos serem mais lentos) sem regras para além da mútua consideração, e sem sinalização. Este conceito, primeiramente implementado na Holanda provou ter melhorado substancialmente a qualidade do ambiente para os peões aumentando ao mesmo tempo a consciencialização dos condutores que reduziram a velocidade (Fonte: www.fussverkehr.de).

Muitos acidentes envolvendo peões acontecem nos cruzamentos: por isso é necessário ter muita atenção para permitir que se atravesse em segurança, tal como uma boa visibilidade, espaço suficiente, tráfego automóvel mais lento e tempo suficiente para se atravessar nos semáforos.

É também igualmente importante que haja um nível de **segurança entendida** para os locais escuros ou com pouca iluminação para que seja aumentada a sensação de segurança para os peões.

Estudo de Caso: Ruas Escolares em Bolzano

As ruas escolares foram introduzidas em Bolzano em 1989. Esta medida, consiste no encerramento temporário de ruas afectadas por inúmeros veículos de pais e encarregados de educação que levam e trazem os seus filhos para a escola. Esta medida aumenta a segurança das crianças que vão a pé para a escola e favorece a sua autonomia de mobilidade, bem como reduz o número de veículos em circulação.

O conceito teve muito sucesso ao longo dos anos, sobretudo quando combinado com a rodoviária nas escolas e com iniciativas como o Autocarro Pedonal.



Figura 21: O autocarro pedonal é uma iniciativa onde as crianças são recolhidas em determinadas “paragens” por uma pessoa que as acompanha e vão a pé para a escola como um grupo em segurança (Fonte: www.eltis.org)

Directo e coerente

Andar a pé é muito sensível a desvios (p.e. prédios de grandes dimensões, maus locais para atravessar as ruas) sendo, por isso, essencial proporcionar percursos mais curtos e com menos perigos os percursos perigosos ou pouco atractivos que podem colocar em causa o sucesso de todas as deslocações.

Atractivo

Para o andar a pé a beleza das infra-estruturas é de enorme importância. O prazer de andar a pé pode ser apoiado por infra-estruturas como parques, zonas verdes e junto de grandes extensões de água. Evite, edifícios monótonos ou percursos pedonais ao longo das estradas com muito trânsito.

A atractividade é largamente aumentada se as ruas tiverem movimento de dia e de noite. Pode acontecer quando existem muitas habitações, uma variedade de serviços e instalações, e pontos de encontro (a utilização mista de espaço urbano em vez de separação espacial).

Conforto

Muitas vezes é atribuída aos peões pouca consideração fora das áreas de peões no centro da cidade. Um exemplo é **o critério de construção da calçada**. Durante décadas a largura das calçadas foi definida por acrescentar simplesmente a largura de dois peões:

$$0,75\text{ m} + 0,75\text{ m} = 1,5\text{ m}.$$

Contudo, na prática esta largura é muitas vezes reduzida sobretudo por postes de electricidade, veículos estacionados ou obstáculos similares, ou quando as pessoas se encontram com malas, carrinhos, bengalas ou cadeiras de rodas. Uma pessoa quando anda precisa de cerca de aproximadamente 1,0 m de espaço, considerando que a grande maioria leva sacos, guarda-chuvas, ou objectos similares. Uma distância mínima de aproximadamente 25 cm é também exigida nos dois lados, resultando por isso numa largura mínima de 2,5 m para que duas pessoas passem uma pela outra confortavelmente. Ainda mais largura é necessária se houver espaço para ver montras nas lojas, para a colocação de bancos, etc. Estes valores e outras directrizes estão descritos pela associação de mobilidade pedonal alemã “Fussverkehr” (www.fussverkehr.de).



Figura 22: As infra-estruturas para peões deveriam ser mantidas da melhor forma possível. Fonte: www.eltis.org.

Outro exemplo de falta de atenção para com os peões é muitas vezes os longos tempos de espera nos semáforos, as más condições das superfícies das calçadas, poças de água, etc. Todos estes factores em conjunto reduzem o prazer de andar a pé.

2.2.2 O estacionamento da bicicleta e a sua protecção

O estacionamento da bicicleta bem como a sua protecção são tão importantes como os percursos para uma estratégia ciclável com sucesso. Os principais factores a serem abordados são:

- A gestão de grandes números de bicicletas no espaço público.
- A disponibilidade da bicicleta
- O risco de roubo

Se não existirem parques de estacionamento bem organizados para que a bicicleta possa ser estacionada, as pessoas irão começar a deixá-las espalhadas por todo o lado, e elas tornam-se assim um obstáculo para os peões e à mobilidade reduzida. Mesmo os próprios utilizadores de bicicleta ficarão desmotivados pela escassez permanente de possibilidade de estacionamento.



Figura 23: Se não existir locais de estacionamento suficiente para as bicicletas, o espaço público começará a ficar como demonstram as figuras aqui apresentadas (Fonte: www.eltis.org).

É por isso fundamental que exista a possibilidade de estacionamento em número suficiente tão perto quanto possível das zonas de origem e destino das deslocações. Andar de bicicleta rivaliza com o transporte motorizado permite deslocações porta a porta. Se os parques de estacionamento ficarem distantes e houver muito tempo para andar até chegar aos locais de partida/destino esta vantagem de competitividade é prejudicada. Além disso os locais de estacionamento devem ter boas condições de acesso, possivelmente protegidos e com um risco residual de danificar a bicicleta.



Fonte: www.eltis.org

Figura 24: Os suporte para bicicletas como o que é apresentado na imagem do lado esquerdo podem danificar a roda da frente da bicicleta. Deve ser dada preferência a suportes para bicicletas que permitam à bicicleta ser alinhada e bloqueada na sua estrutura. Os seus desenhos originais podem ser cativantes e promover a mobilidade deste modo suave de transporte.

O risco de roubo é um factor muito importante. Um risco elevado de roubo fará com que as pessoas não utilizem a bicicleta ou então que utilizem bicicletas de pouca qualidade. A possibilidade de parqueamento e a sua protecção irão reduzir o risco de roubo e irão fazer com que provavelmente as pessoas as utilizem mais.

Para mais informações detalhadas no que se refere à provisão de estacionamento para bicicletas, consulte O Guia de Infra-estrutura Ciclável do projecto PRESTO (www.presto-cycling.eu).

2.2.3O sistema *bike-sharing*

As cidades onde as pessoas tenham bicicleta podem beneficiar da introdução de um esquema de *bike-sharing*. O sistema *bike-sharing* significa que bicicletas públicas são colocadas à disposição dos cidadãos em diversos locais espalhados pela cidade, podendo ser alugadas (de um modo geral por um curto período) por utilizadores registados. Os sistemas de *bike-sharing* são uma boa solução para aqueles que ainda não têm a sua própria bicicleta mas que querem começar a andar de bicicleta, ou para aqueles que preferem não utilizar a sua própria bicicleta. Uma análise dos diferentes sistemas de *bike-sharing* e um conjunto de directrizes para implementação foi fornecido pelo projecto OBIS (www.obisproject.com).



Figura 25: Em Burgos, Espanha, o sistema de bike-sharing foi um sucesso desde o início.

2.3 Política e organização

Uma política de mobilidade sustentável e bem estruturada é fundamental para que sejam atingidos resultados positivos no aumento do número de transportes não motorizados. Uma política deste tipo exige comprometimento político em coligação com os recursos humanos e financeiros. Os **ingredientes principais** para uma política de boa utilização de bicicleta e boas políticas para andar a pé são:

- Um **conceito de mobilidade sustentável**, aprovado a nível político, que defina claramente os objectivos e as medidas a ele associadas.
- Um **gestor de mobilidade** e um escritório de mobilidade com papéis e responsabilidades bem definidos.
- A certeza de **recursos financeiros**: possíveis fontes são as taxas de estacionamento e multas rodoviárias.

Melhoramentos nas infra-estruturas cicláveis e de peões são melhor acompanhadas por adaptações das **políticas que regem o tráfego rodoviário**. Andar de bicicleta e a pé beneficiam geralmente de medidas que abrandam e acalmam o trânsito motorizado. No caso da bicicleta, estas medidas podem levar à partilha de infra-estruturas. Em zonas de circulação limitada (i.e. onde apenas os veículos autorizados podem entrar a baixas velocidades) os peões podem também reivindicar espaços na via. O mesmo acontece nas zonas de “espaço partilhado”.

Políticas que dão à bicicleta e ao andar a pé uma vantagem competitiva incluem a tarifa rodoviária, taxas de estacionamento e o limite de estacionamento parcial ou o completo encerramento das ruas ao tráfego motorizado. **Evite o erro** de tornar as pistas de bicicleta

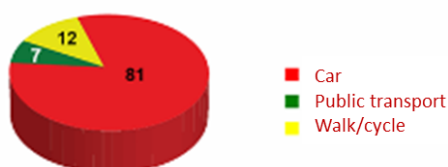
obrigatórias, por que ao fazê-lo reduz a liberdade dos ciclistas e a fluidez dos seus percursos. Além disso, onde as pistas de bicicleta não estão em boas condições ou estão em conflito com os veículos estacionados ou com os peões, as pistas obrigatórias de bicicleta diminuem bastante o prazer de andar de bicicleta.

Outras políticas de adaptação incluem a introdução generalizada da **zona dos 30 km/h**, ou da definição dos **critérios de qualidade** para as infra-estruturas cicláveis (consulte por exemplo o critério holandês delineado acima, ou o projecto PRESTO). Outros elementos políticos podem incluir a obrigatoriedade de provisão de andar de bicicleta (p.e. espaço de bicicleta ou estacionamento de bicicleta) para novos desenvolvimentos, ou a proibição de construção de qualquer novo parque de estacionamento no centro da cidade (mesmo nas casas particulares). O que poupa espaço público e favorece o andar a pé, de bicicleta e de transporte público.

CHOICE OF MODE OF TRANSPORT TO THE WORKPLACE

AN EXAMPLE FROM SWITZERLAND

Employees with reserved parking spot at
their workplace



Employees without reserved parking spot at
their workplace

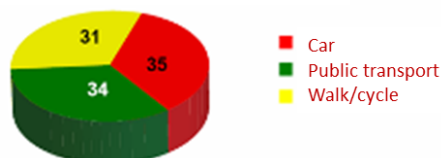


Figura 26: A figura mostra como uma mudança na política (i.e. não dar aos funcionários oportunidade de estacionamento) pode drasticamente alterar o comportamento de deslocação.

2.4 Promoção e campanhas

Actividades promocionais e campanhas são vitais para divulgar o que está disponível (p.e. novas infra-estruturas cicláveis) e a aumentar a consciencialização: sobre os benefícios de andar de bicicleta, sobre as preocupações com a segurança, etc. Por exemplo, um alvo importante seria ensinar as crianças desde cedo a andar de bicicleta, bem como a segurança rodoviária para os utilizadores de bicicleta e para os condutores, com o objectivo de existir respeito mútuo.

As actividades promocionais podem ser genéricas, por exemplo cartazes, *videoclips*, eventos cicláveis, etc., ou destinados a grupos específicos. Exemplos destas campanhas específicas são as campanhas “Vá de Bicicleta Para o Trabalho” e “Vá a Pé Para a Escola” (consulte o projecto COMPETENCE, transportlearning.net/competence, para mais informação; www.eltis.org para exemplos de casos de estudo de como implementar estas campanhas).

EXEMPLO: A Campanha Vá Para a Escola a Pé

Andar a pé será sempre uma opção nas campanhas para a utilização de bicicleta. Existem, no entanto algumas actividades direccionadas única ou em primeiro lugar para andar a pé. Um desses exemplos é a campanha inglesa Vá a Pé Para a Escola.

O ir a pé para a escola é promovido por uma série de razões, algumas delas estão relacionadas com a saúde das crianças, com a capacidade de aprendizagem e independência, outros são tentativas para enfrentar o congestionamento do trânsito causado pelo facto de muitas crianças irem para a escola de automóvel.

A campanha é direccionada aos professores, alunos e pais e encarregados de educação (porque eles devem levar as crianças a pé para a escola em vez de utilizarem o automóvel). Decorre durante duas semanas do ano escolar...



Um conjunto de materiais é desenvolvido para a campanha, com o Strider como característica comum.



Um folheto para os pais – também dirigido às crianças – um cartaz, marcadores de páginas e T-shirts.



Um certificado para premiar aqueles que completaram com sucesso A Semana do Ir para a Escola a Pé.

Os professores são motivados a fazer várias actividades com as crianças centradas no transporte para a escola. O objectivo é fazer do caminho para a escola uma actividade contínua para as crianças.

A avaliação da campanha Ir Para a Escola a Pé realizada em Maio de 2005 concluiu que se verificou uma **alteração média modal de 30%** por parte das escolas que participaram nesta iniciativa.

A campanha utiliza um período específico de tempo, a saúde é utilizada como um argumento principal e o material é feito para que os participantes possam manter um registo da sua participação de uma forma a que possa ser analisada por outros participantes e colegas (p.e. o quadro de parede na campanha Vá a Pé Para a Escola). A exibição pública desta realização é uma forma de sensibilização relativamente à questão dos participantes e para pressionar a nível social os participantes a continuar a sentir vontade de andar a pé.

Outro exemplo do RU é os autocarros pedonais. Os autocarros pedonais envolvem a organização da deslocação de casa à escola de tal forma que um grupo de crianças é conduzido por poucos adultos.

No que se refere a andar de bicicleta e a pé, o principal desafio para as campanhas pode ser muitas vezes ultrapassar preconceitos e barreiras psicológicas dos cidadãos. De facto, andar de bicicleta e a pé é muitas vezes mais fácil, agradável e eficiente do que as pessoas possam pensar. Utilize abordagens emocionais na promoção da campanha (consulte por exemplo o projecto Trendy Travel, www.trendy-travel.eu), com o objectivo final de estabelecer uma **cultura ciclável ou de andar a pé**, i.e. um enquadramento cultural onde é considerado normal que as pessoas utilizem o transporte não motorizado para a mobilidade diária. Em especial, campanhas de sucesso com exemplos e testemunhos demonstram a exequibilidade e os benefícios destes modos de transporte para todos os grupos da população. Propomos que os vereadores se empenhem a **regularmente andarem a pé e de bicicleta** pelo menos uma vez por semana!

Um módulo separado no âmbito do projecto Transport Learning lida com os pormenores da campanha.

Estudo de Caso: Promoção da utilização da bicicleta e do andar a pé para a mobilidade sustentável em Koprivnica (Croácia)

A cidade de Koprivnica tem estado comprometida com um número de estratégias para promoção do andar de bicicleta e a pé e na obtenção de total acessibilidade das estradas para todos os utilizadores. Uma ampla parceria de *stakeholders* tem sido a chave do sucesso. Em cinco anos, foi alcançada uma alteração modal de 25%.



Fonte: www.eltis.org

Fundos & Objectivos

A cidade de Koprivnica está situada no norte da Croácia. Com uma população de 31.000 em 2001 deparou-se com inúmeros problemas relacionados com o transporte. Devido à prosperidade com base na alimentação e na indústria farmacêutica, o número de veículos particulares aumentou a um ritmo alarmante, enquanto as estradas públicas estavam em más condições, os percursos para peões eram inacessíveis para os portadores de deficiência e as pistas de bicicleta eram poucas e sem ligação.

A resultante deterioração da qualidade do ar, o congestionamento do tráfego e a qualidade de vida a decrescer no centro da cidade levou o governo local a comprometer-se numa série de estratégias de transporte sustentável.

Implementação

Em parceria com instituições de ensino, polícia de segurança pública, empresas locais, organizações não-governamentais e grupos de cidadãos na área do ambiente, desporto e saúde o governo local comprometeu-se com dois programas de quatro anos: *Cidade em Movimento* e *Pessoas nas Ruas*. Vários projectos foram realizados, sendo o mais importante o projecto da UE *Acesso Activo*. Estes programas envolveram a reconstrução intensa das estradas incluindo percursos de acessibilidade para peões e pistas cicláveis, iluminação eficiente, alargamento de espaços verdes incluindo novos parques infantis, zonas de congelamento de automóveis e um esquema público de aluguer de bicicletas. A promoção intensa de andar de bicicleta e a pé foi realçada pela da campanha da Semana Europeia da Mobilidade em que a cidade de Koprivnica tem participado com sucesso desde 2002, ganhando o prémio da Semana da Mobilidade Europeia em 2008. Os cidadãos têm participado nesta campanha de forma entusiástica, principalmente os peões, utilizadores de bicicleta, os cidadãos portadores de deficiência e as crianças. Pela extensa campanha de sensibilização que envolveu os jardins-de-infância e os professores, os alunos e os pais, o número de utilizadores de bicicleta e de peões está constantemente a aumentar. No entanto, a participação de empresas locais foi apenas parcialmente conseguida, porque os benefícios do transporte sustentável não são totalmente valorizados em todas as empresas.

Conclusões

A cidade de Koprivnica foi modificada pelos programas de mobilidade sustentável. Há uma rede de 80 km de extensão de pistas de bicicleta e percursos de peões no centro da cidade e uma rede extensiva de percursos cénicos no ambiente da cidade. Uma rede de percursos de saúde que motiva

particularmente andar a pé para a saúde e lazer. Existem actualmente 39 parques infantis e uma área de zona de exercício para os cidadãos mais velhos. Quase 50% de todos os cidadãos utilizam a bicicleta regularmente como um meio de transporte para deslocações para a escola, trabalho, compras e lazer. A cidade ganhou o prémio da cidade mais amiga da bicicleta na Croácia e o prémio da Semana da Mobilidade Europeia de 2008. A cidade consagrou a bicicleta e o andar a pé como os modos mais populares de transporte urbano. Entre outros resultados de destaque, existe o Museu ao Ar livre da Bicicleta que tem sete réplicas dos modos mais populares de bicicletas na história e um monumento à bicicleta em frente à Câmara da cidade. A participação aberta ao público tem sido o segredo do sucesso, assegurando a “propriedade” da estratégia da cidade por parte da maioria dos cidadãos. A experiência local foi partilhada por outras cidades croatas que têm estado envolvidas numa rede nacional de cidades que promovem o transporte sustentável com base nos modos suaves. O plano de abrandar o fluxo de tráfego perto de todas as escolas e jardins-de-infância e a relocação do espaço da estrada ao tráfego não motorizado no centro da cidade está em a ser implementada, uma vez que a reconstrução de todas as estradas inclui a adição de percursos para peões e de pistas para bicicletas.

Estudo de Caso: Uma estratégia específica de melhoramento e promoção da mobilidade dos utilizadores de bicicleta em Bolzano (Itália)

Em 2001, o município de Bolzano desenvolveu um plano director com o objectivo de conceber uma rede ciclável coerente com base na procura da mobilidade dos seus cidadãos. Durante o processo de planeamento, a infra-estrutura existente foi combinada com a nova de uma forma estruturada.

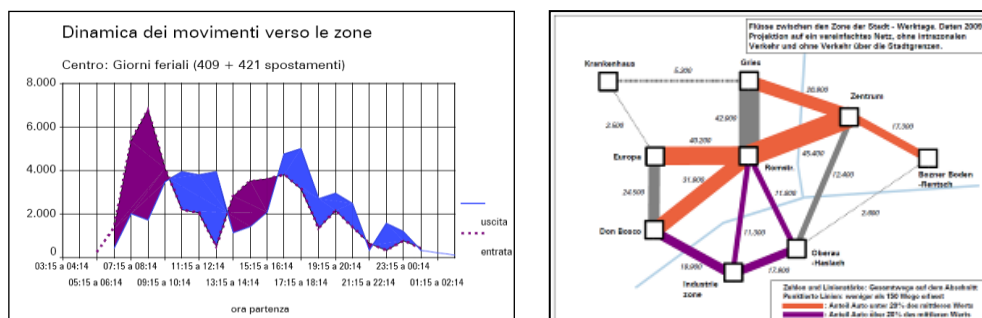


Figura 27: Os fluxos de tráfego na cidade de Bolzano foram analisados em pormenor num estudo antes de as redes de ciclovias terem sido idealizadas (Fonte: Apollis, 2010).

A hierarquia de estrutura da rede de ciclovias coerente em Bolzano consiste em três elementos, os designados “**eixos principais**”, “**eixos secundários**” e “**ruas com tráfego misto**”.

Os 8 **eixos principais** ligam os pontos mais importantes de atracção económica, residencial e turística da cidade da forma mais rápida e directa. Atravessam toda a cidade e ligam mais sete pistas extra de bicicletas e zonas suburbanas. Os padrões de qualidade são mais elevados do que o de outras pistas: são de um modo geral maiores e possuem melhores provisões de segurança nas junções. Além disso, a sinalização ao longo do eixo principal permite uma melhor orientação dentro das redes cicláveis.



Figura 28: Os eixos principais são as pistas de bicicleta caracterizadas por elevados padrões de qualidade. Há percursos rápidos e directos com mínima interferência de tráfego ou de peões, utilizando pontes a eles dedicadas por exemplo. Intersecções com tráfego motorizado estão concebidas de forma que os tornam tão seguros quanto o possível assegurando uma boa visibilidade.

Os eixos secundários ligam um ou mais eixos principais. Normalmente não são tão extensos como os eixos principais e ligam áreas construídas, centros desportivos, áreas de recreio, parques, etc. aos eixos principais. Os eixos secundários ligam também duas ou mais ciclovias principais (cruzamentos de ligação)

Na maior parte das zonas residenciais a zona dos 30 km/h foi estabelecida, de forma efectiva permitindo o tráfego misto e uma rede de ciclismo difusa.

Quando se idealiza uma rede de ciclovias, o planeamento de zonas de estacionamento é essencial: zonas de estacionamento com boa qualidade contribuem para que mais pessoas a comprem bicicletas e consequentemente promovam a mobilidade por este modo de transporte.

Um “Plano de Estacionamento de Bicicletas” foi desenvolvido para a cidade de Bolzano, analisando onde e como muitas zonas de estacionamento para bicicletas eram necessárias, desenvolvendo estudos de viabilidade e estabelecendo o tipo de zona de estacionamento bem como importantes padrões de qualidade. Por exemplo, é importante que as bicicletas possam ser presas à estrutura e não corram o risco de serem danificadas pelo seu desenho. O facto de também estarem protegidas da chuva é importante, bem como a luminosidade e visibilidade para impedir o roubo.



Figura 29: O estacionamento de bicicletas difere no aspecto e na qualidade. Decisões ponderadas devem ser tomadas de forma a criar o incentivo certo para a utilização da bicicleta

Informação e comunicação

A informação e comunicação ajudam os cidadãos a tomar consciência das vantagens da utilização da bicicleta. O objectivo é informá-los sobre a oferta de mobilidade ciclável existente bem como dos serviços existentes, que ajudam a criar uma atmosfera amiga da bicicleta. A informação e comunicação podem ser uma estratégia política e de *marketing* para melhorar a imagem da cidade.

Em Bolzano, um mapa de mobilidade ciclável foi implementado e impresso depois de novas infra-estruturas terem sido construídas. As estruturas do mapa eram simples e fácil de ler.

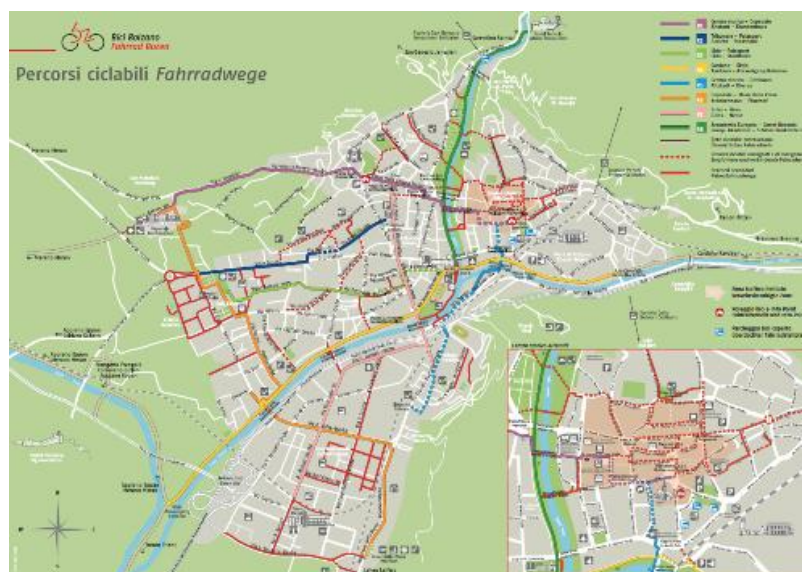


Figura 30: O mapa da Bicicleta em Bolzano (frente)



Figura 31: O mapa da bicicleta de Bolzano (verso)

Postes de sinalização vertical foram desenvolvidos para melhorar a orientação daqueles que não estão familiarizados com o local.



Pontos de informação estão localizados em zonas estratégicas e oferecem um plano detalhado dos locais que circundam a zona, ligações a outras ciclovias ou o acesso a atractores de mobilidade. Os pontos de informação também podem ser vistos como uma “ferramenta de *marketing*” porque chamam a atenção dos transeuntes, condutores de automóvel e dos utilizadores de bicicleta para a mobilidade ciclável.



Marketing:

A identidade corporativa

O primeiro passo para o sucesso e para a eficácia de uma campanha de *marketing* é o desenvolvimento de uma identidade corporativa (IC). A IC tem de ser única, sensacional e representar o produto, neste caso a mobilidade da bicicleta. O *logo*, como uma espécie de símbolo auto-explicativo, deve ser colocado em todos os elementos relevantes de bicicleta na cidade (postes de sinalização, pontos de informação, cartazes, publicidade, *internet*, etc.). Como qualquer outro produto, a mobilidade da bicicleta também obtêm uma identidade pelo *logo* e por todo o IC. O *design* desempenha um papel importante. Toda a informação e elemento de *marketing* tem de ter em consideração quer o aspecto estético como o aspecto de atracção. A bicicleta tem de ser positivamente entendida e de ter uma boa imagem. Por exemplo, o *logo* deve comunicar:

- Fácil identificação da “bicicleta” ou da “mobilidade da bicicleta”
- Fácil identificação
- A ideia da “velocidade”
- Uma ligação emocional
- Aspectos específicos do local (cores, atalhos, etc.)

Além disso, o *logo*, a assinatura que é de fácil memorização deve ser desenvolvida. A escrita bem como as cores devem ser consistentes com o *logo*. Abaixo da assinatura, deve haver referência à mobilidade da bicicleta de cada cidade e todos devem ser capazes de identificar imediatamente o que se pretende comunicar.

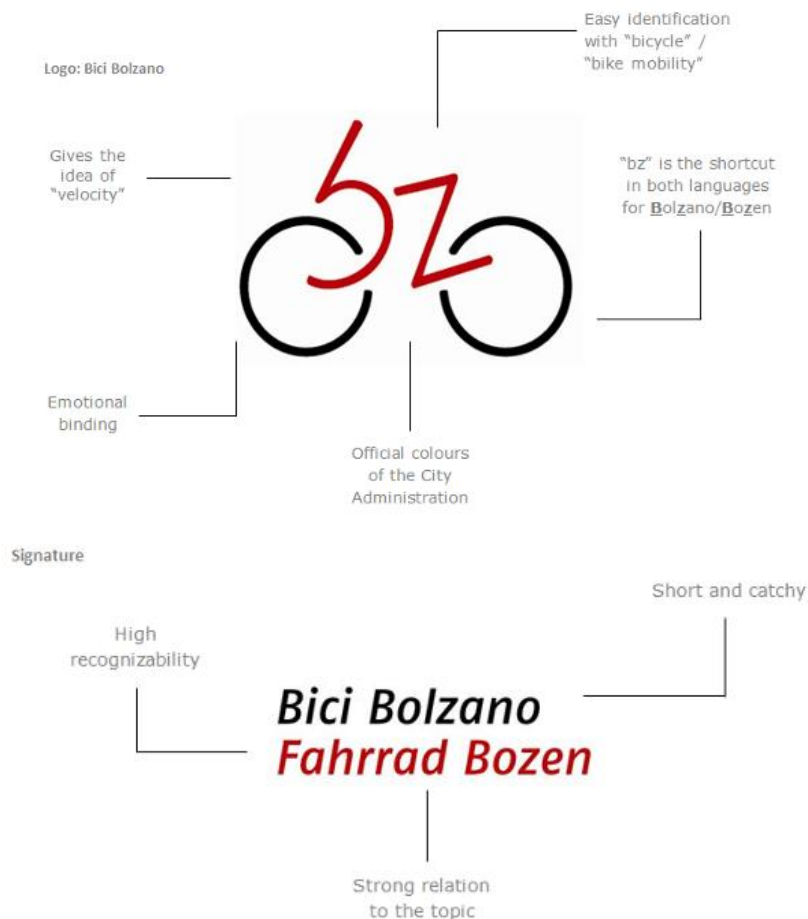


Figura 32: O logótipo e a assinatura da Identidade Corporativa do sistema de bicicletas de Bolzano.

A marca (logótipo + assinatura) deve ajudar a criar um produto único da mobilidade da bicicleta na cidade. Este produto deve ser facilmente reconhecido entre os outros meios de transporte, e isto deve acontecer a nível das emoções.

Wallpapers e grandes impressões

Como qualquer outro produto, a mobilidade da bicicleta deve utilizar um dos mais clássicos meios de publicidade os cartazes.

Os cartazes podem estar localizados por toda a cidade a um custo relativamente baixo, quando comparado com o elevado número de grupos alvo que atinge. Por uma questão de rotina, os cartazes devem ser idealizados tendo em consideração a identidade corporativa, o *logo*, a assinatura as cores, etc. da mobilidade da bicicleta a serem representados no cartaz. Uma vez mais: o aspecto estético e o *design* comunicam pelo cartaz e são de importância fundamental para melhorar a imagem da mobilidade da bicicleta. Os cartazes também podem estar afixados nos transportes públicos, por exemplo nos autocarros ou nos eléctricos.

Outra possibilidade consiste na produção das chamadas “grandes impressões”. As grandes impressões são mais dispendiosas que os cartazes “normais” mas o seu efeito promocional é maior. As grandes impressões podem ser instaladas nas paredes dos grandes edifícios ou serem utilizadas como coberturas para grandes obras de construção.

Alguns exemplos de Bolzano:



O barómetro da bicicleta

Bolzano foi uma das primeiras cidades da Europa onde foi instalado uma “barómetro de bicicleta”. Esta ferramenta pode ser considerada como um instrumento para a consciencialização e sensibilização de todos os utilizadores de bicicleta de Bolzano. O barómetro utiliza um sensor específico e contabiliza todas as bicicletas em ambas as direcções ao longo de um dos percursos mais utilizados de bicicleta. O ecrã mostra o número total de bicicletas diário bem como o número total de trânsito desde a sua instalação. O barómetro da bicicleta foi um grande sucesso em Bolzano e em menos de um ano foi alcançado o número de um milhão. Naquela altura, foi realizado um grande evento que envolveu políticos, a imprensa, patrocinadores, etc.



Postais e brindes

Postais e brindes são distribuídos em *pubs*, bares ou restaurantes, em eventos ou sempre que vêm delegações de outras cidades para visitar o sistema de Bolzano.



Anúncios publicitários nos cinemas e vídeos

Outro método para a promoção da bicicleta foi a produção de diferentes anúncios publicitários nos cinemas. Os anúncios publicitários nos cinemas em Bolzano estão orientados para diferentes grupos alvos, p.e. jovens, segurança, etc. Novos canais, como pequenos vídeos no *Youtube* podem também ser uma forma futura para chamar a atenção para a mobilidade da bicicleta.

Medidas para grupos-alvo específicos

Actividades gerais de *marketing* têm certamente significado, mas pode ser benéfico integrá-las com actividades de *marketing* direccionadas a grupos-alvo específicos. Os grupos alvos podem ser utilizadores de transporte público, funcionários, estudantes, pais ou turistas. Neste caso, a criatividade é de fundamental importância e medidas específicas locais podem ser desenvolvidas.

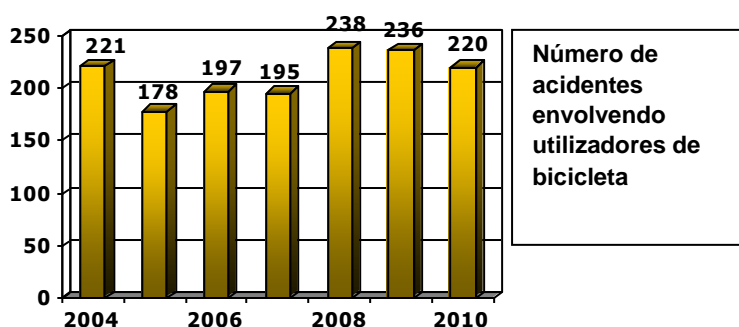
No que respeita aos funcionários e aos utilizadores de transporte público eventos de *marketing* como o projecto “Vá de Bicicleta Para o Trabalho” podem ser muito úteis. Além disso, é possível desenvolver e promover outras soluções exequíveis multimodais, como, os sistemas P&R em combinação com os serviços de aluguer de bicicletas, ofertas de preço específicas para os utilizadores de transporte público, políticas de preços, serviços de estacionamento, etc.



O efeito da estratégia da utilização da bicicleta em Bolzano

A implementação da estratégia da bicicleta trouxe ganhos fundamentais para os utilizadores de bicicleta e conduziu a um forte aumento das deslocações que são feitas por este modo de transporte. A média modal de partilha da bicicleta subiu **dos 17,5% em 2002 para 29% em 2009**.

De notar que este aumento não conduziu a uma mudança significativa no número de acidentes envolvendo utilizadores de bicicleta (consulte a figura abaixo).



3 Mais informação

Há muito a aprender com os projectos de outras cidades. Todos os *websites* seguintes dão ideias, para soluções e boas práticas:

Referências neste documento:

[ELTIS](#) facilita a troca de informação, conhecimento e experiências no campo da mobilidade urbana na Europa.

[EPOMM](#) é a Plataforma Europeia na Gestão da Mobilidade, uma rede de governos nos países europeus que estão comprometidos na Gestão da Mobilidade.

[PRESTO](#) projecto sobre a construção de competência nas políticas cicláveis. O projecto tem por objectivo oferecer um conjunto de ferramentas para os técnicos de forma a criar ambientes urbanos amigos da bicicleta, para implementação de planos sólidos de utilização de bicicleta e para o arranque de campanhas de promoção dirigidas.

[COMPETENCE](#) – concepção e implementação de formação nacional e internacional e aprender a transferir actividades.

[Go Pedelec!](#) Tem por objectivo a sensibilização dos *pedelecs* entre os cidadãos bem como dos decisores municipais.

[Trendy Travel](#) tem por objectivo tornar a mobilidade sustentável mais cativante a nível emocional para contribuir para uma mudança modal do automóvel para um modo de transporte mais saudável e amigo do ambiente.

[OBIS](#) tem por objectivo melhorar o papel e as oportunidades da partilha da bicicleta como um instrumento válido para promover modos sustentáveis eficientes e não poluentes nas zonas urbanas.

[BYPAD](#) (Auditoria Política da Bicicleta) é uma ferramenta para avaliar as políticas cicláveis em cidades, vilas e noutras regiões.

[International Federation of Pedestrians](#): Os objectivos da Federação Internacional de Peões é a promoção e defesa dos direitos dos peões ao acesso e à mobilidade.

[FUSSVERKEHR](#) – Associação Alemã Para a Mobilidade Pedonal.

[Cycling in the Netherlands](#) (2009) – documento inclusivo ilustrando os diferentes aspectos e ferramentas da política de utilização da bicicleta na Holanda.

[PROMPT](#) é um estudo sobre as condições para os peões e apresenta condições inclusivas para o melhoramento destas condições.

Organizações envolvidas na mobilidade avançada dos modos suaves:

[ECF](#) –a Federação “The European Cyclists’ (ECF) está empenhada em assegurar que a utilização da bicicleta atinja o seu potencial máximo de forma a provocar a mobilidade sustentável e o bem-estar público.

[WALK21](#) – conferência internacional para a mobilidade pedonal.

[The Cycling Embassy of Denmark](#) é uma rede inclusiva de empresas privadas, autoridades locais e organizações não-governamentais que trabalham em conjunto para promoção da utilização da bicicleta e comunicação das soluções cicláveis e de conhecimento.,

[Dutch Cycling Embassy](#) é uma rede inclusiva de empresas privadas, e de ONGs, universidades e instituições de investigação e de governos nacionais e locais.

[EPOMM](#) é a Plataforma Europeia da Gestão da Mobilidade, uma rede de governos nos países europeus que estão comprometidos com a Gestão da Mobilidade.

[80-80cities](#) – o seu objectivo é contribuir para a criação de cidades entusiastas e de comunidades saudáveis, onde os seus habitantes vivem felizes e desfrutam de bons espaços públicos.

Projectos Europeus relevantes sobre mobilidade sustentável

CHAMP – O foco do projecto CHAMP é a permuta de boas práticas e de lições aprendidas na condução de cidades cicláveis. O objectivo é de melhorar as estratégias cicláveis nas cidades CHAMP e partilhar as boas práticas e as lições aprendidas com outras cidades europeias para criar condições mais atractivas para a utilização de bicicleta na Europa.

CIVITAS – A Iniciativa CIVITAS ("A Vitalidade Sustentável das Cidades", ou "Transportes Melhores e mais Limpos nas Cidades") foi lançada em 2002. O seu objectivo fundamental é apoiar as cidades a introduzirem medidas de transporte ambiciosas e políticas para a mobilidade urbana sustentável. O objectivo do CIVITAS é atingir uma mudança significativa na divisão social para o transporte sustentável, um objectivo alcançado pelo incentivo da inovação tecnológica e de estratégias políticas baseadas.

Mobile2020 tem por objectivo estimular o repensar do planeamento de processos de planeamento em cidades pequenas e médias em 11 países da Europa Central e Oriental. Queremos transferir experiências adequadas bem conseguidas da Alemanha, da Holanda, de Itália, da Suécia, da Dinamarca, e de outros países e torná-las aplicáveis nos nossos países alvo.

ASTUTE é um projecto de três anos cujo objectivo é aumentar o número de deslocações a pé e de bicicleta nas zonas urbanas. O projecto ilustra as principais barreiras de andar a pé e de bicicleta e oferece um conjunto de ferramentas para as ultrapassar.

ADVANCE tem por objectivo os sistemas de transporte urbano nas cidades europeias. Apoia as cidades e os municípios na sua caminhada para uma melhor mobilidade urbana sustentável, ajudando-as a estabelecer e a melhorar a qualidade dos Planos de Mobilidade Sustentável e das suas políticas para esse objectivo.

ExtraEnergy tem por objectivo implementar a consciencialização dos clientes finais da mobilidade eléctrica incluindo os *pedelecs*.

Life Cycle é um projecto da UE do Programa de Saúde Pública. O objectivo é integrar a bicicleta como o meio de transporte natural na vida quotidiana.

BAMBINI tem por objectivo aumentar a presença da mobilidade suave desde cedo na vida das crianças e de motivar os pais a utilizar a mobilidade sem automóvel para a interiorização de modos de transporte amigos do ambiente.

BICY. Este projecto da UE pretende atingir uma mudança geral alargada para a utilização da bicicleta e de andar a pé para melhorar a qualidade de vida e reduzir a poluição ao idealizar e complementar as estratégias transnacional, transfronteiriça e nacional.

EcoMobility SHIFT tem por objectivo desenvolver um sistema de certificação para melhorar e promover a sustentabilidade dos governos locais das políticas de transporte e utilização de terras. Além disso, os municípios poderão obter o Título de Eco-Mobilidade" que valoriza os seus esforços para melhorar a "afabilidade" das suas cidades para os peões, utilizadores de bicicleta, para quem se desloca em cadeira de rodas e para os utilizadores de transporte público

CARMA (Cycling Awareness Raising and MArketing) é um grupo alvo orientado para o projecto da comunicação da utilização da bicicleta, que foca na melhor cooperação com os grupos alvos seleccionados e nas iniciativas de integração entre comunicação e infraestrutura da utilização da bicicleta. O objectivo do CARMA é o desenvolver novos métodos para um mercado rentável de utilizadores de bicicleta que irá conduzir a um aumento de utilizadores.

OBIS tem por objectivo melhorar o papel e as oportunidades da partilha da bicicleta como um instrumento válido para promover modos sustentáveis e eficientes e não poluentes de mobilidade nas zonas urbanas.

Active Access tem por objectivo aumentar a utilização da bicicleta mas sobretudo de andar a pé para as deslocações de curta duração diárias em zonas locais, de forma a beneficiar a saúde das pessoas e a saúde da economia local.

BYPAD (Bicycle Policy Audit) é uma ferramenta para avaliar a qualidade das políticas cicláveis nas cidades, vilas e regiões.

ASTUTE – o seu objectivo foi o de aumentar o número de deslocações a pé e de bicicleta nas zonas urbanas.

QUEST desenvolve uma ferramenta de auditoria que avalia as políticas de mobilidade urbana das cidades. O objectivo da auditoria do QUEST é apoiar as cidades nos seus esforços de desenvolverem mais sistemas de mobilidade urbana sustentável.

PRO.MOTION tem por objectivo facilitar as formas de transporte energeticamente eficientes no campo conjunto da habitação e de reduzir a necessidade de transporte fornecendo e instalações que substituem os serviços de transporte. PRO.MOTION tem por objectivo mudar o comportamento de mobilidade influenciando as decisões de deslocação das pessoas onde as mais importantes são feitas: em casa.

Fonte: www.champ-cycling.eu