AUTORIDADE NACIONAL
SEGURANÇA RODOVIÁRIA

FICHA TEMÁTICA

"OS VELOCÍPEDES"

2004-2013

Núcleo de Estudos e Planeamento (NEP)
Unidade de Prevenção Rodoviária (UPR)
Urbanização de Casal de Cabanas, Cabanas Golf, 2734-507 Barcarena
• Linha Geral: 214 236 800 (9:30-18:00H)
• Correio eletrónico: transito@ansr.pt URL: http://www.ansr.pt

Enquadramento

O uso do velocípede (vulgo bicicleta) como meio de transporte tem sido bastante incentivado nas grandes cidades, quer pela diminuição da poluição e dos problemas relacionados com o congestionamento do trânsito e o estacionamento, quer pela melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que a bicicleta é, simultaneamente, uma forma de transportar pessoas e de fazer exercício físico, contrariando problemas da sociedade atual, como o sedentarismo e a crescente obesidade.

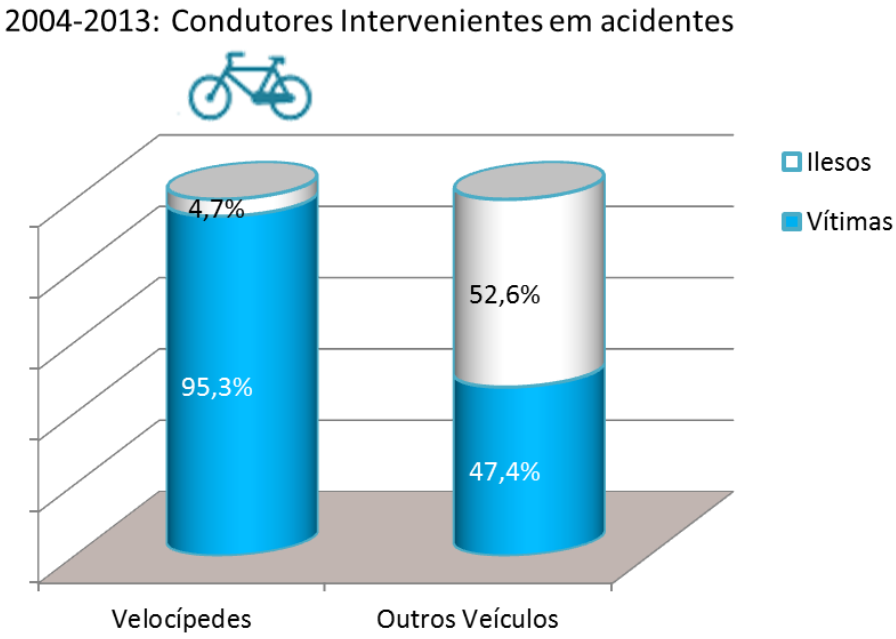
Sem pôr em causa estes e outros benefícios associados à bicicleta importa, contudo, não descurar os aspetos que se prendem com a segurança rodoviária, de modo a evitar que um aumento da sua utilização, enquanto meio de transporte, seja acompanhado por um aumento da sinistralidade rodoviária.

Esta é a principal preocupação da ANSR e que está subjacente à elaboração do presente documento, onde se procura avaliar a situação do país no que se refere à sinistralidade envolvendo velocípedes, entendendo-se como tal os "*Veículos com duas ou mais rodas acionados pelo esforço do próprio condutor por meio de pedais ou dispositivos análogos"* (n.º1 do artigo 112.º do Código da Estrada).

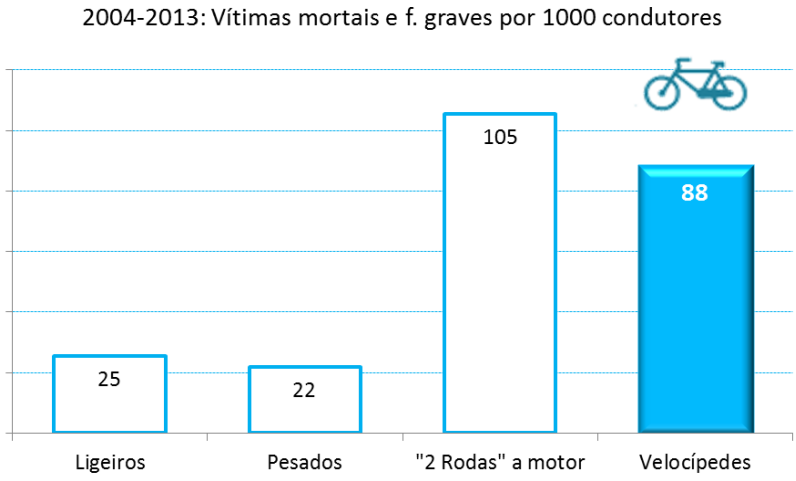
Acresce que os condutores e passageiros de velocípedes fazem parte do conjunto de utentes que, devido a uma série de particularidades, algumas relacionadas com características do próprio veículo, são considerados vulneráveis requerendo, por conseguinte, uma atenção especial por parte das entidades com responsabilidades nesta área, bem como dos condutores dos outros veículos.

Efetivamente, quando se comparam as consequências dos acidentes para os condutores de velocípedes e demais veículos, com base na informação de 10 anos (2004 a 2013), comprova-se o que acaba de ser dito.

Enquanto a maioria dos condutores de bicicleta intervenientes em acidentes de viação sofre lesões (95%), para os restantes veículos o número de vítimas não chega a representar metade (47%) do total dos condutores envolvidos em acidentes.



Além disso, a gravidade das lesões também difere consoante o meio de transporte utilizado (gráfico abaixo): por cada 1000 condutores de velocípedes envolvidos em acidentes, verificaram-se 96 mortos e/ou feridos graves, o segundo valor mais alto, a seguir aos veículos de "2 rodas" a motor (110).



Em comparação com os automóveis ligeiros, a probabilidade dos condutores de velocípedes sofrerem uma lesão grave ou fatal é praticamente 4 (quatro) vezes maior.

A vulnerabilidade destes utentes, no entanto, não deve ser vista como um obstáculo à sua livre circulação, mas sim como um fator que exige a criação e desenvolvimento de medidas visando a sua segurança.

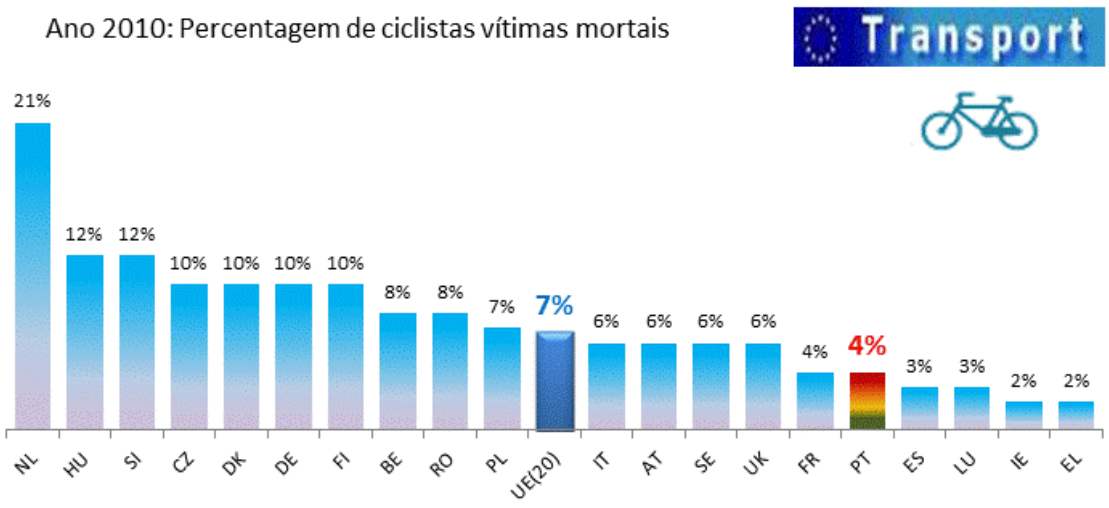
Por outras palavras, há que promover o uso da bicicleta salvaguardando a segurança rodoviária.

A nível europeu, Portugal faz parte dos países onde a utilização deste modo de transporte ainda é baixa – apenas 1% da população usa a bicicleta em deslocações para o local de trabalho e 4,5% para passear (INE, censos de 2011).

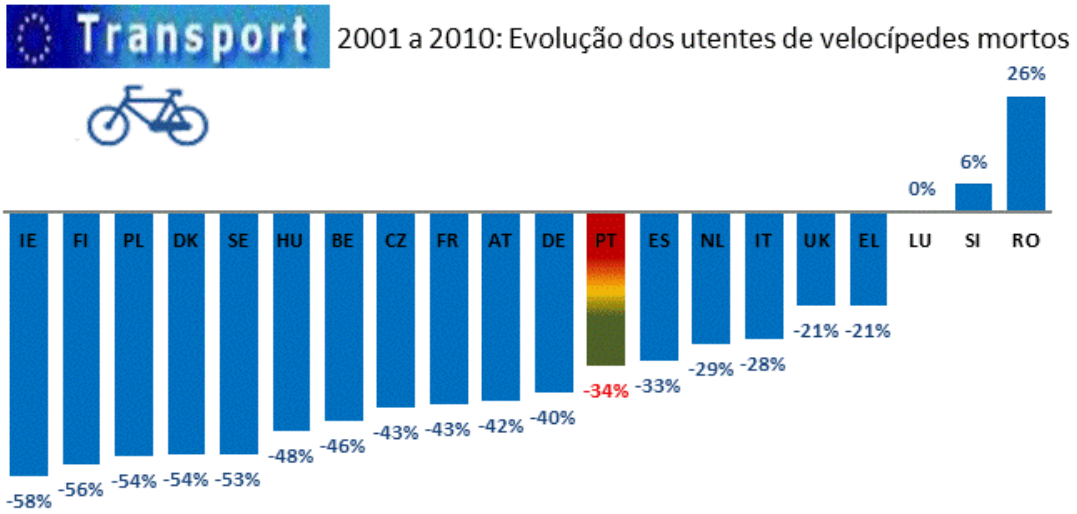
Em contrapartida, noutros países da União Europeia, como a Holanda e a Dinamarca, a bicicleta é o principal meio de transporte urbano.

Daí que os valores do gráfico abaixo - referentes à percentagem de utentes de velocípedes mortos em relação ao total de mortos de cada Estado Membro - estejam estreitamente relacionados com os hábitos de deslocação dos países.

Assim, a Holanda, sendo um dos Estados Membros da UE com a mais baixa taxa de mortalidade geral, é o que apresenta a maior percentagem de utentes de velocípedes mortos (21%), enquanto Portugal, neste domínio específico, se situa bastante abaixo da média (4% *versus* 7% na UE).



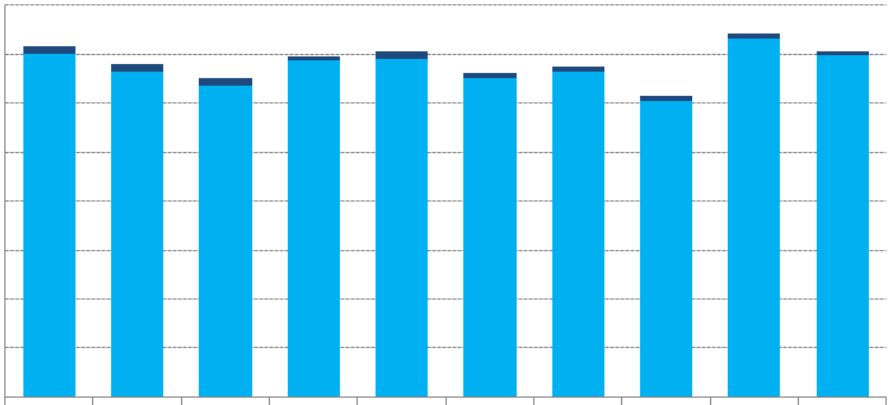
Quanto à variação observada entre 2001 e 2010, os utentes de velocípedes mortos em Portugal registaram um decréscimo próximo da média europeia: -34% mortos *versus* -38% na UE.



Evolução

Analisando a evolução dos utentes de velocípedes (condutores e passageiros) intervenientes em acidentes de viação desde 2004 a 2013, constata-se que enquanto o número de passageiros diminuiu progressivamente durante este período, representando 1,2% do total destes utentes em 2013, o número de condutores, não obstante algumas oscilações, apresentou uma redução muito pouco significativa (-0,3%).

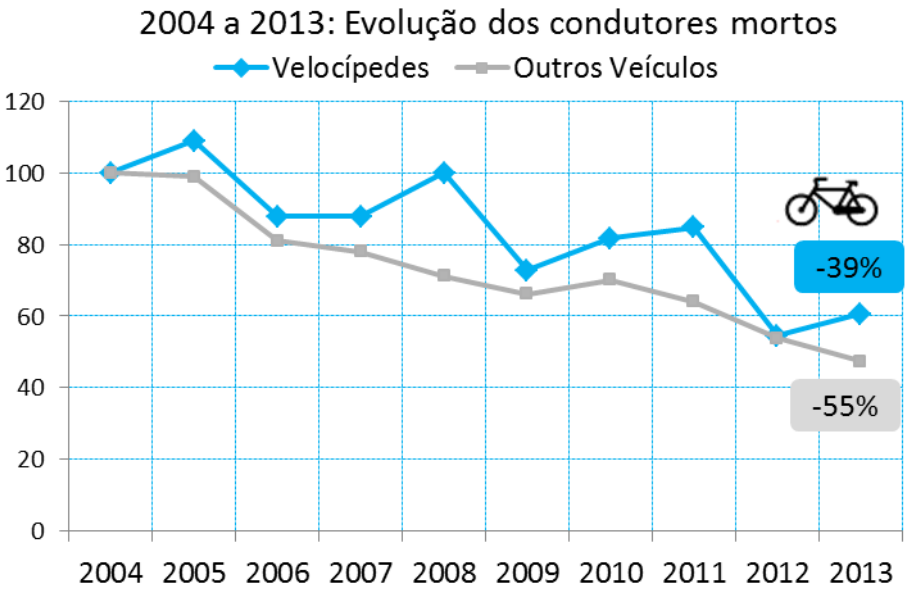
2004 a 2013: Evolução dos utentes de velocípedes



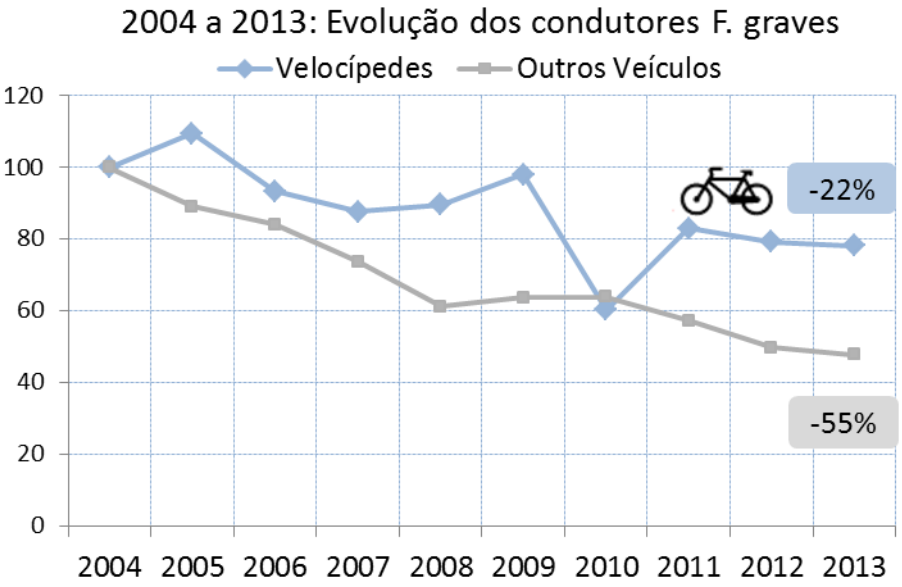
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
passageiros	32	32	31	16	30	23	18	23	17	17
condutores	1400	1329	1271	1378	1383	1303	1331	1209	1467	1396

Face ao peso pouco relevante dos passageiros no âmbito da sinistralidade com velocípedes (em termos estatísticos), daqui por diante esta análise incidirá apenas sobre os condutores.

Assim, relativamente à evolução dos condutores mortos, verificou-se uma redução menos acentuada entre os ciclistas (-39%) do que no caso dos outros veículos (-55%).



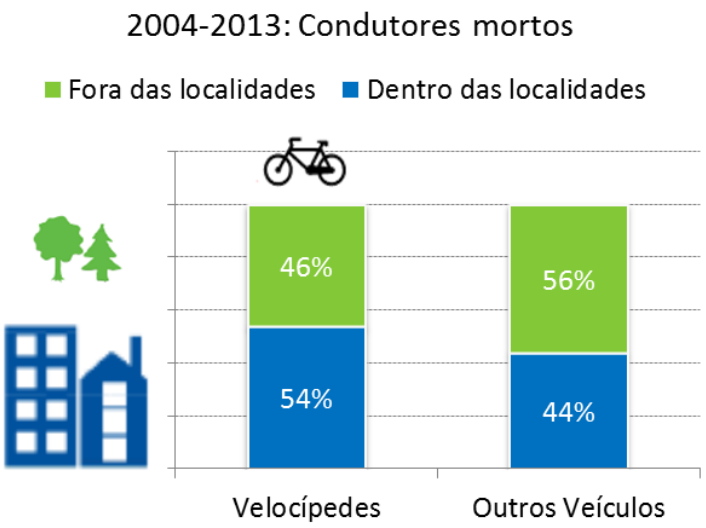
No que respeita aos feridos graves, o decréscimo do número de condutores de velocípedes foi ainda menos significativo (-22%), e igualmente inferior ao observado entre os restantes condutores (-55%).



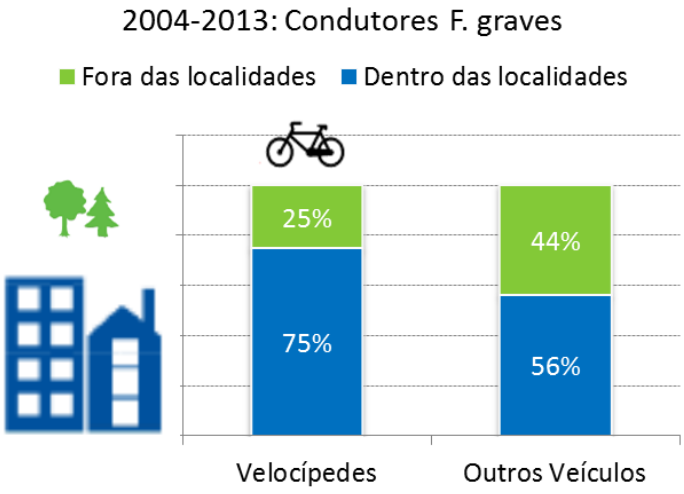
Caracterização

No período 2004-2013, os condutores de bicicletas representaram cerca de 6% do total de condutores mortos e feridos graves a nível nacional e 5% dos feridos ligeiros.

A sinistralidade com velocípedes é um fenómeno essencialmente urbano – no caso dos acidentes mortais, mais de metade dos ciclistas mortos registou-se dentro das localidades (54%), enquanto para os outros veículos o maior número de vítimas mortais resultou de acidentes ocorridos fora das localidades.

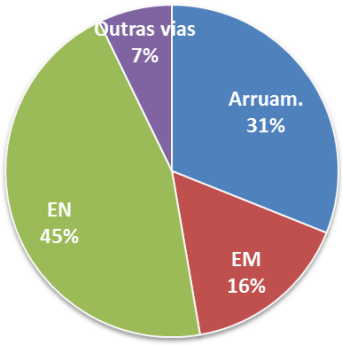


Em relação aos feridos graves, tanto os condutores de velocípedes como de outros veículos assumem valores mais elevados nas zonas urbanas, mas em proporções bastante desiguais: 75% e 56%, respetivamente.

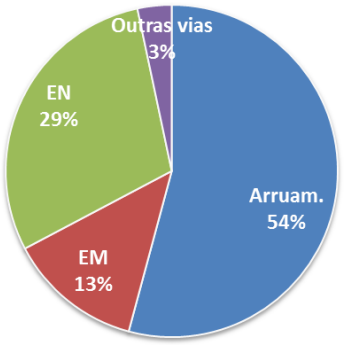


Relativamente ao tipo de via, mais de 70% dos acidentes graves registaram-se em estradas nacionais (responsáveis por 45% do total de condutores mortos e 29% dos gravemente feridos) e arruamentos (31% das vítimas mortais e 54% dos feridos graves).

Velocípedes - Condutores mortos segundo o tipo de Via

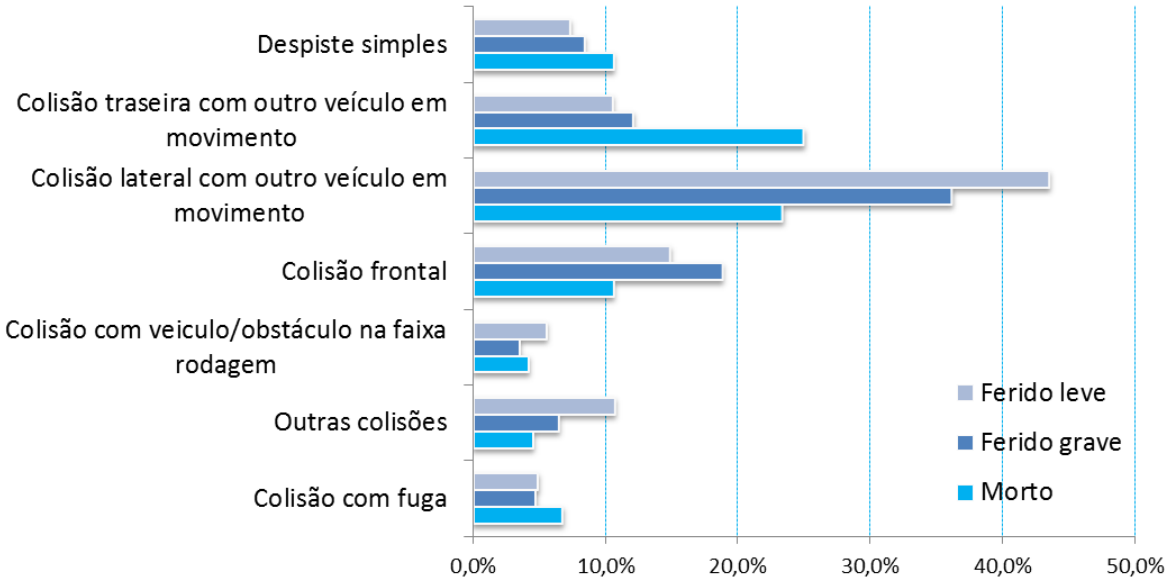


Velocípedes - Condutores f. graves segundo o tipo de Via

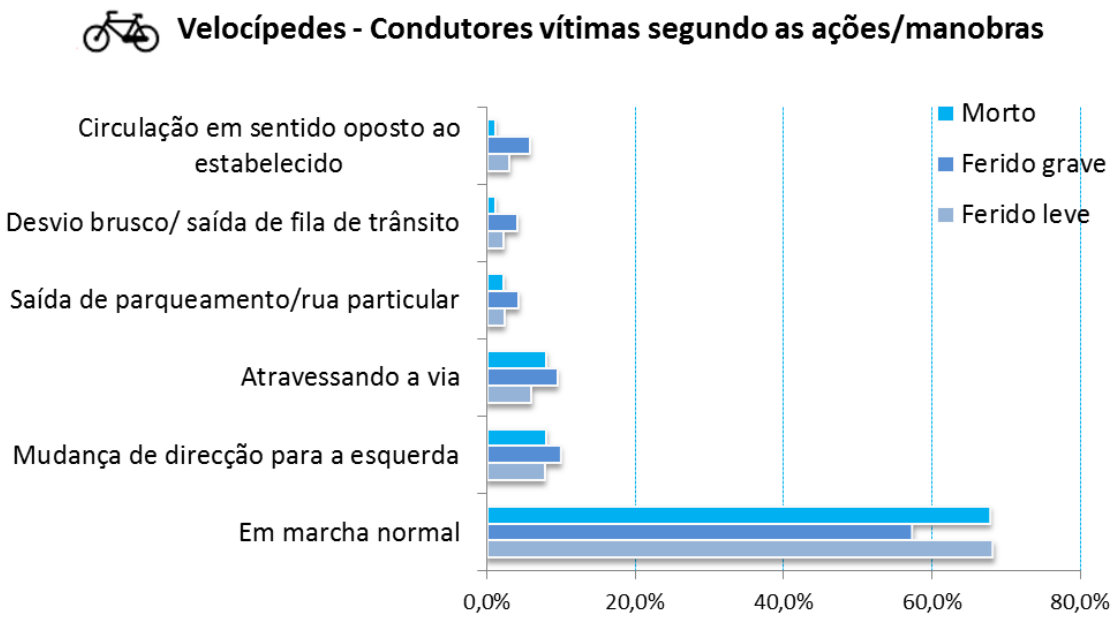


No que respeita à natureza dos acidentes, mais de 85% resultaram de colisões, sobretudo laterais (23% das vítimas mortais, 36% dos feridos graves e 44% dos feridos ligeiros), e traseiras, no caso das vítimas mortais (25%). Os despistes representaram cerca de 12% dos acidentes.

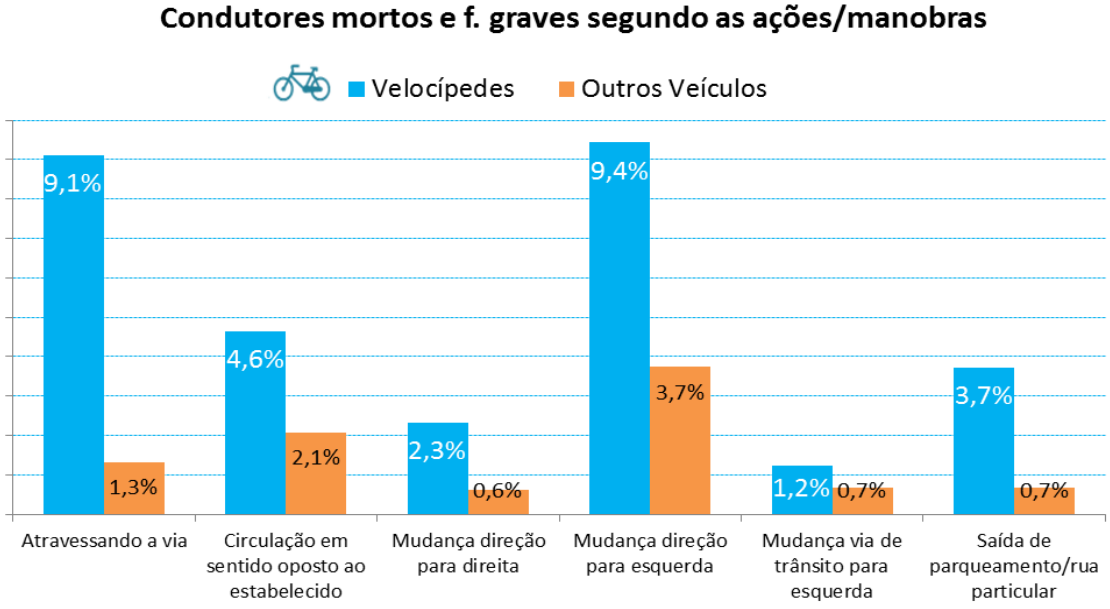
Velocípedes - Condutores vítimas segundo a natureza do acidente



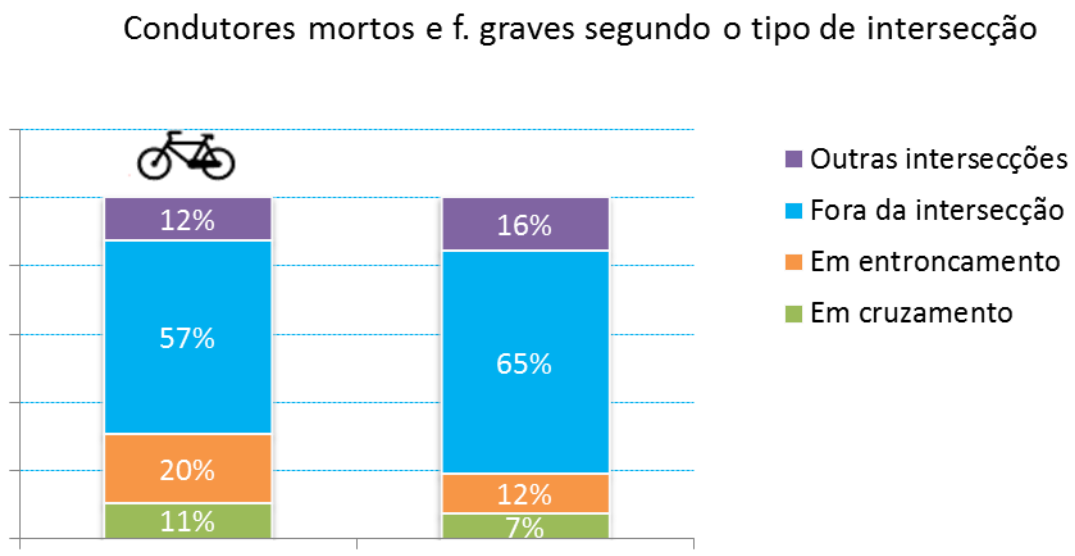
Quanto às ações e/ou manobras realizadas pelos ciclistas aquando do acidente, a maioria seguia em marcha normal: 68% das vítimas mortais, 57% dos feridos graves e 68% dos feridos leves.



Contudo, quando se comparam estas manobras com as dos condutores de outros veículos, constata-se que algumas delas, representadas no gráfico abaixo, assumem níveis bastante superiores entre os ciclistas, como a mudança de direção para a esquerda (9,4% para os ciclistas *versus* 3,7%) e o atravessamento da via (9,1% *versus* 1,3%).

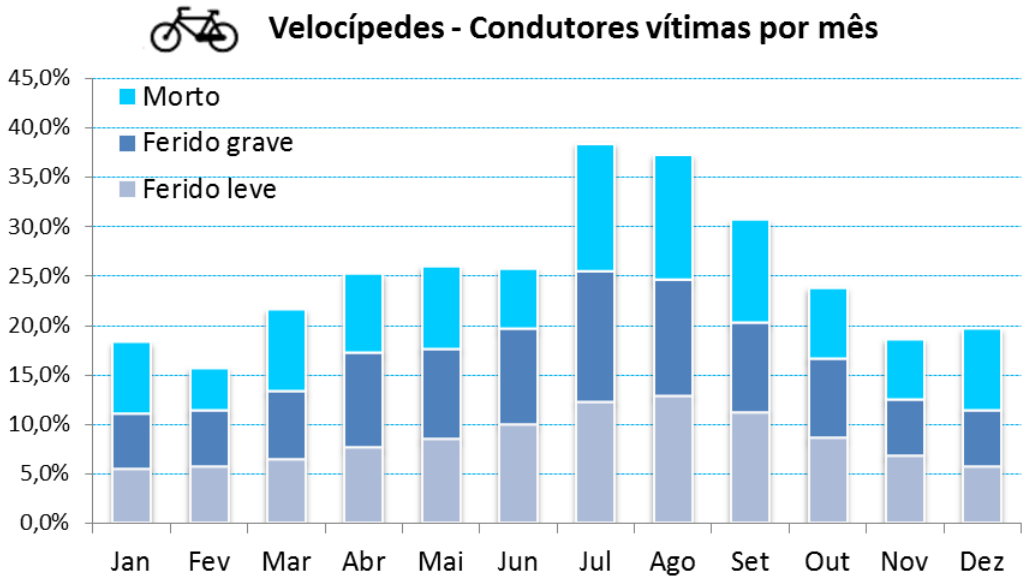


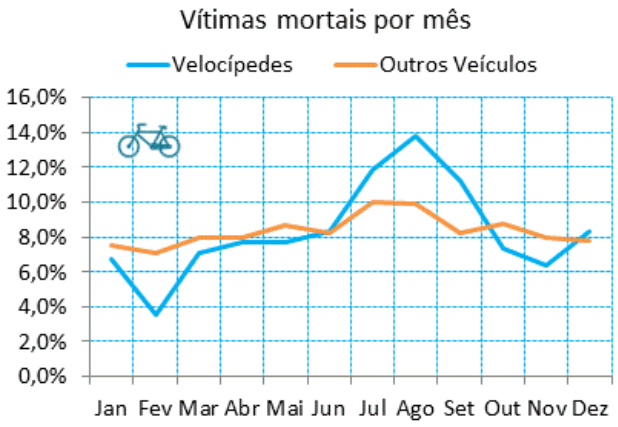
Também em relação aos locais da via em que ocorreram os acidentes com velocípedes, há que assinalar as percentagens relativamente mais altas de ciclistas vítimas em entroncamentos e cruzamentos - 31% das vítimas mortais ou gravemente feridas contra um valor de 19% para os condutores de outros veículos.

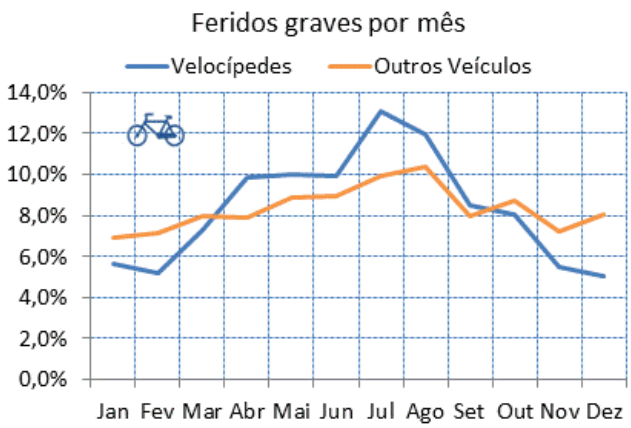


Numa perspetiva temporal, verifica-se que o maior número de vítimas se registou nos meses de Verão (julho a setembro) - 36% do total de mortos ocorridos no ano, 34% dos feridos graves e 36% dos feridos leves.

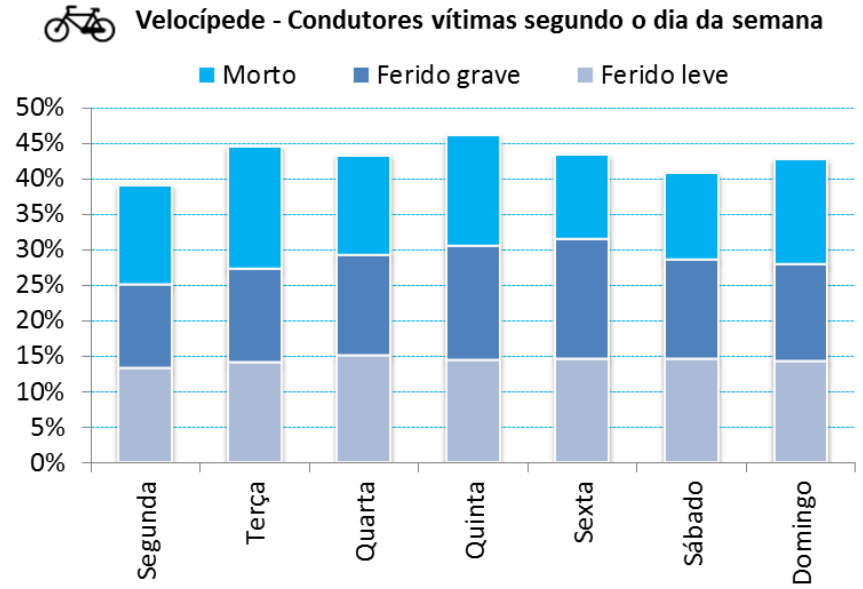
Estas proporções são superiores às que se observaram entre os condutores mortos e feridos graves dos restantes veículos no mesmo trimestre, que representaram 28% do total das vítimas.



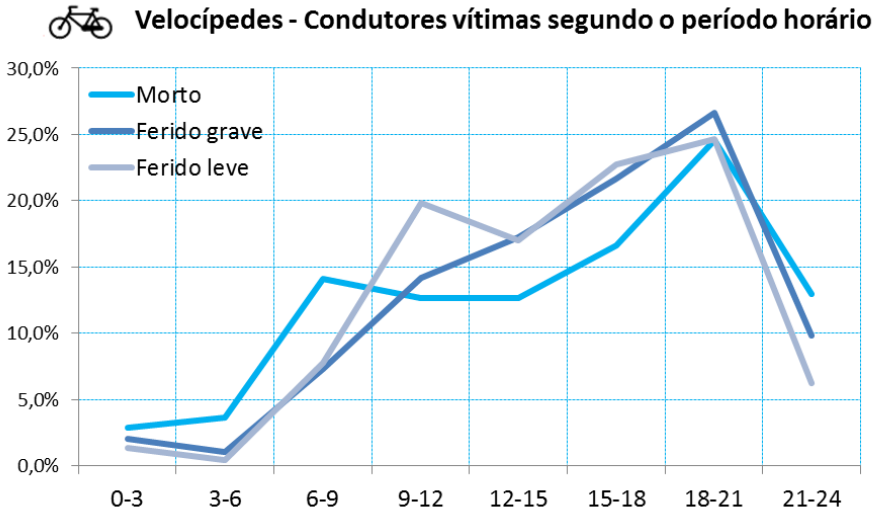




Em relação aos dias da semana, não se encontram diferenças estatisticamente relevantes entre eles. Menciona-se apenas o facto do número de vítimas apresentar uma ligeira redução ao fim de semana, ao contrário do que acontece com a sinistralidade envolvendo outros veículos.

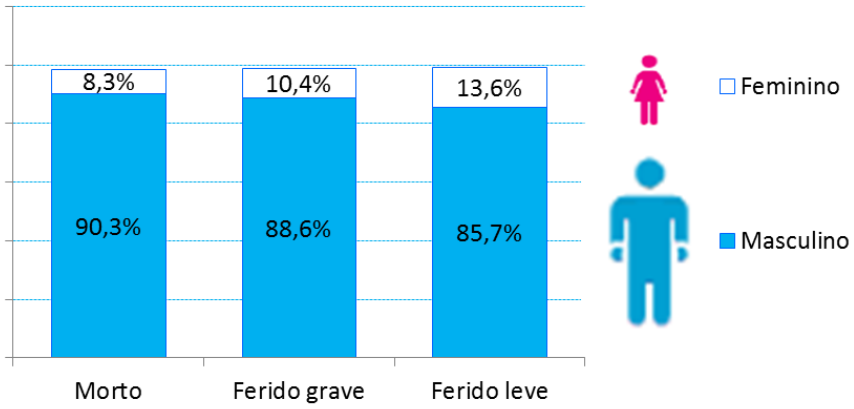


No que se refere ao período horário, a maior incidência de vítimas verificou-se entre as 18 e as 21 horas: 25% dos ciclistas mortos, 27% dos feridos graves e 25% dos feridos ligeiros. Estas percentagens também são relativamente mais elevadas do que as registadas pelos outros condutores (no período das 18-21 horas não ultrapassaram os 20%).



Os condutores de bicicletas são predominantemente do sexo masculino: 90% das vítimas mortais, 89% dos feridos graves e 86% dos feridos leves.

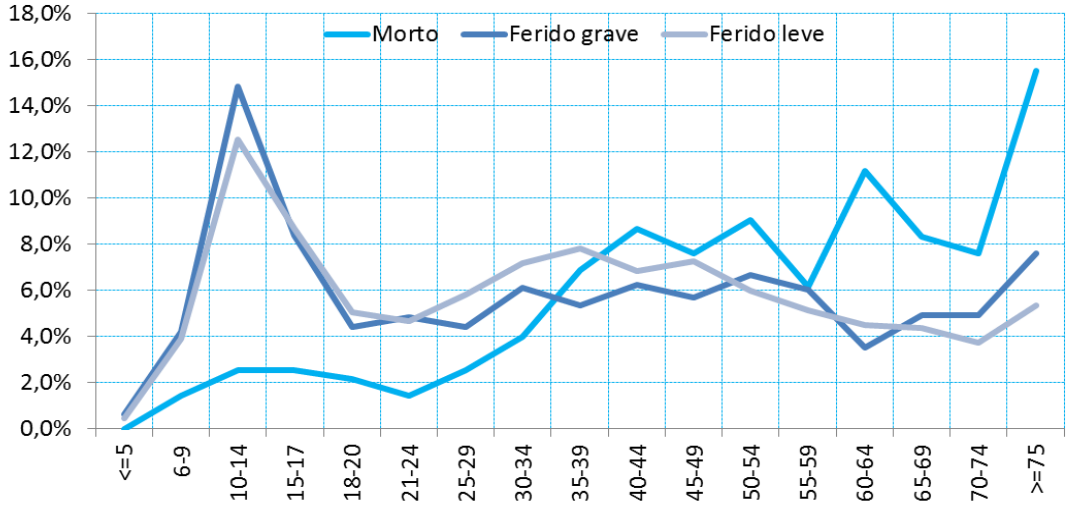
Velocípedes - Condutores vítimas segundo o sexo



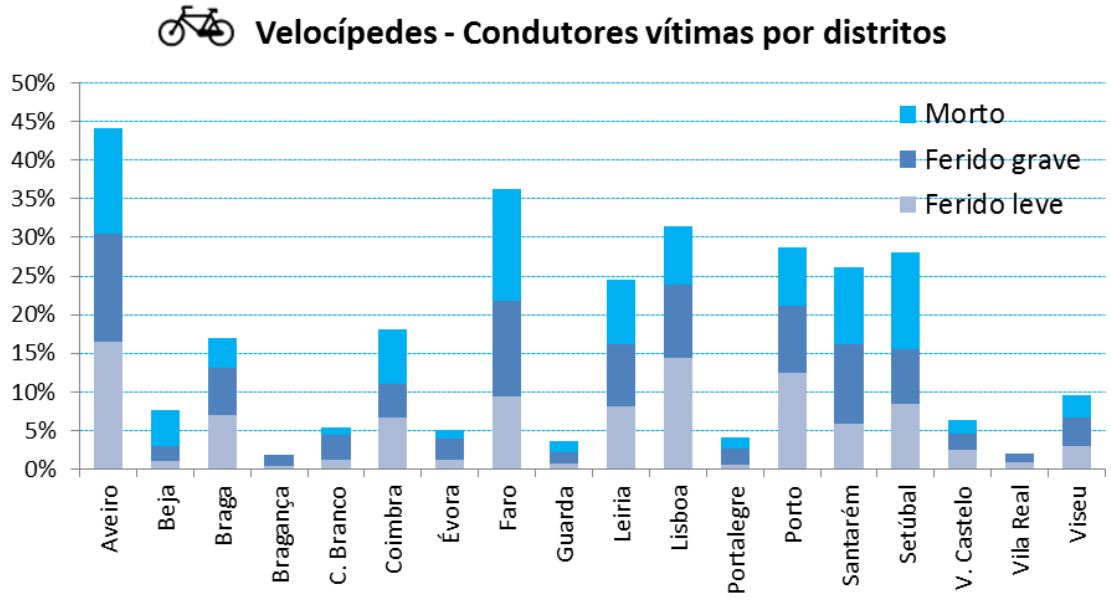
Quanto ao grupo etário, as idades mais críticas divergem consoante o tipo de lesão – no caso das vítimas mortais, verifica-se um aumento significativo do número de mortos a partir dos 35 anos, atingindo os valores mais elevados entre as vítimas dos 60 aos 64 anos e acima dos 75 anos. Assim, 43% das vítimas mortais têm idades iguais ou superiores a 60 anos.

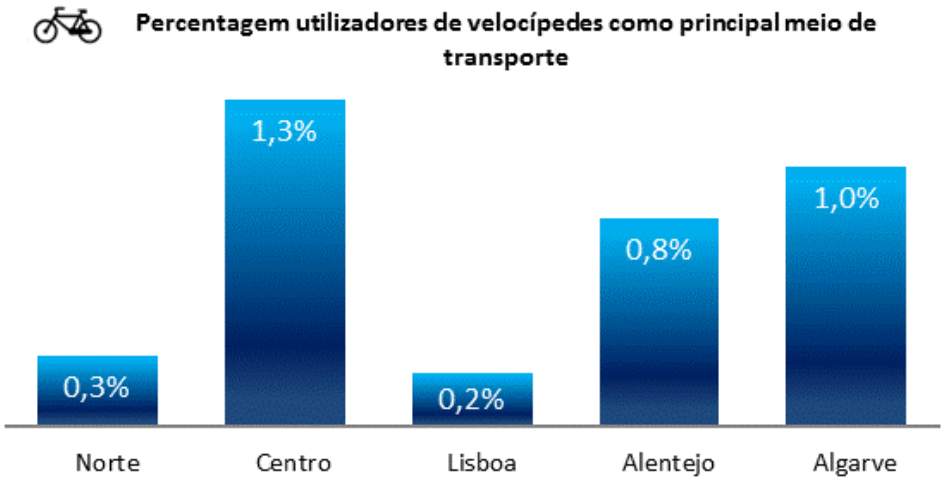
Inversamente, os feridos graves e ligeiros apresentam um máximo no grupo dos 10 aos 14 anos (15% e 13%, respetivamente), seguido de uma forte redução até aos 17 anos, e mantendo valores sensivelmente idênticos nos restantes grupos etários.

Velocípedes - Condutores vítimas segundo o grupo etário



Uma análise da distribuição das vítimas segundo os distritos revela uma grande assimetria geográfica, face à concentração de quase 2/3 de ciclistas vítimas (66% mortos, 62% dos feridos graves e 67% dos feridos ligeiros) num pequeno número de distritos: Aveiro, Faro, Lisboa, Porto, Santarém e Setúbal. Claro que não se podem dissociar estes valores das regiões onde a utilização da bicicleta como modo de transporte é superior, de acordo com os dados do INE (censo 2011).





*FONTE: INE (censo de 2011)

Medidas

A análise efetuada nos capítulos anteriores baseia-se nos dados registados pela GNR e PSP aquando da ocorrência de acidentes de viação (BEAV's). Como tal, não é possível abordar todos os aspetos importantes para o conhecimento da sinistralidade com velocípedes, a que acresce o facto de haver acidentes que não são reportados aquelas entidades.

Assim, além de existirem fatores que não são observáveis, como a exposição ao risco dos diversos modos de transporte, verifica-se uma sub-representação dos acidentes com bicicletas, sobretudo quando não são graves e não envolvem outros veículos (despistes).

Não obstante estas reservas, dispomos de elementos suficientes para apresentar algumas conclusões:

- O maior número de acidentes com velocípedes, incluindo os mais graves, ocorre em zonas urbanas, nos atravessamentos das povoações e arruamentos.
- Os acidentes mais frequentes resultam de colisões com veículos motorizados, principalmente colisões laterais.
- Embora mais de metade dos acidentes ocorra fora das interseções, os entroncamentos e cruzamentos são locais particularmente críticos para os ciclistas, sobretudo quando mudam de direção para a esquerda ou atravessam a via pública.
- Os condutores com idade igual ou superior a 60 anos constituem a faixa etária mais representativa, no caso das vítimas mortais, enquanto em relação aos feridos se destacam as crianças entre os 10 e os 14 anos, idade em que começam a deslocar-se sozinhas.

Identificados os principais problemas, em termos da sinistralidade rodoviária, importa compreender melhor o contexto em que se inserem os condutores de velocípedes e as suas especificidades, tendo em vista definir políticas públicas e ações que melhorem a sua segurança.

Conforme foi evidenciado no início, em Portugal o uso da bicicleta como meio de transporte diário é pouco frequente, estando circunscrito a algumas zonas do país, muito embora se preveja o seu aumento, à semelhança do que se verifica a nível europeu.

Esta evolução, no entanto, tem-se processado a ritmos diferentes, consoante os países, e,

dentro do mesmo país, segundo determinadas áreas e cidades. Depende das condições locais, como sejam o grau de conhecimento e de informação da população e dos decisores políticos (evidenciando a importância do envolvimento do poder autárquico na criação e manutenção da infraestrutura necessária para a circulação de velocípedes), sendo que não existe um ambiente homogéneo neste âmbito.

Mas à medida que a bicicleta se vai tornando mais popular, cresce a preocupação com a segurança dos seus utilizadores. Deste modo, os estudos e a investigação sobre o comportamento e as necessidades destes utentes têm-se multiplicado, apresentando-se a seguir os resultados mais relevantes.

Devido a algumas características da bicicleta - ausência de habitáculo, dimensão, estabilidade e velocidade reduzidas - os seus ocupantes (condutores e passageiros), quando partilham a via pública com os veículos motorizados, estão menos protegidos. Daí que a probabilidade de sofrerem ferimentos, em caso de acidente ou queda, seja superior, conforme foi oportunamente demonstrado, e sejam considerados utentes vulneráveis.

Face a estas particularidades, os ciclistas devem ter um cuidado especial com o posicionamento na via, de forma a manterem-se afastados dos "ângulos mortos" dos outros veículos e a serem mais facilmente visíveis, e à noite só podem circular usando os dispositivos de sinalização luminosa obrigatórios. Outro aspeto a não descurar é o estado do pavimento – o piso irregular, pedras, buracos, poças de água, manchas de óleo, obstáculos, etc., afetam a tração do veículo e a sua estabilidade e levam os condutores a terem de fazer desvios de trajetória com uma certa regularidade. Neste contexto, a distância que mantêm em relação aos restantes veículos é fundamental, condicionando a sua capacidade de antecipar perigos. Ao terem uma perceção correta do espaço que os rodeia, podem precaver a ocorrência de acidentes, nomeadamente de despistes que, por vezes, são causados por problemas que se prendem com as condições da via.

Como já foi dito, as principais vítimas dos acidentes com velocípedes são os seniores (conceito que, neste caso concreto, engloba os condutores com idade igual ou superior a 60 anos) e as crianças dos 10 aos 14 anos. Tratam-se, por conseguinte, de utentes com comportamentos muito diferentes:

a) O mais novos possuem um conhecimento insuficiente dos sinais e regras de trânsito, agindo mais de acordo com a sua perceção do trânsito do que com as normas de

segurança. Além disso, apresentam uma tendência natural para brincarem e fazerem acrobacias enquanto pedalam, correndo riscos acrescidos.

b) Os mais velhos, regra geral, são mais cautelosos e lentos. Contudo, as suas capacidades, como a acuidade visual e auditiva, e as capacidades motoras e de raciocínio, vão ficando progressivamente prejudicadas com a idade, tendo como consequência, entre outras, o aumento do tempo de reação. Apesar de haver aspetos, como a experiência, rotina e conhecimentos, que podem compensar as limitações funcionais, desconhece-se até que ponto existe um balanço equilibrado entre uns e outros. Por outro lado, o risco de morte destes condutores é maior, devido à sua fragilidade física, o que explica, pelo menos em parte, a elevada taxa de mortalidade que se regista entre eles.

De acordo com vários autores, outro fator que tem influência no comportamento dos ciclistas é o motivo das deslocações: quando se usa a bicicleta para ir para a escola (ou trabalho), é habitual escolherem-se trajetos familiares, em que não é necessário prestar tanta atenção ao trânsito, e mais curtos, que podem não ser os mais seguros, Quando o objetivo é passear, ir às compras ou fazer exercício, a escolha dos itinerários obedece a outros critérios, e o respeito pelas regras de trânsito também costuma ser maior.

Ou seja, não é possível traçar um padrão de mobilidade homogéneo para os ciclistas, condicionada que é por idades e objetivos tão díspares. Sabe-se, no entanto, que a estrutura etária da população está a mudar, no sentido da proporção de pessoas com mais de 60 anos ser cada vez mais significativa. O resultado deste processo, que se deve manter nos anos mais próximos, será haver um número crescente de utilizadores vulneráveis em circulação, cujas necessidades importa ter presentes.

Assim, estando em curso a implementação de uma cultura que procura não privilegiar a utilização do automóvel, em detrimento de outros modos de transporte, nem tão pouco aumentar as condições de segurança dos utilizadores vulneráveis à custa do seu direito à mobilidade (e subsequente redução da sua exposição ao risco), a literatura desenvolvida sobre esta matéria propõe um conjunto de medidas com o intuito de abarcar as várias dimensões desta problemática.

A construção de mais pistas para ciclistas, bem planeadas e desenhadas por forma a não induzirem um sentimento de segurança falso (que só vai acrescer o risco de acidente) é

uma das primeiras ações apresentadas no domínio da infraestrutura rodoviária.

Mas, como dificilmente se consegue implementar uma rede que garanta condições de circulação segregadas em todo o aglomerado urbano, os velocípedes terão sempre de circular entre os veículos motorizados. Nestas circunstâncias, uma medida que se impõe, desde logo, é a redução da velocidade por dois motivos: primeiro, porque o risco de acidente aumenta com a velocidade e segundo, porque as suas consequências também se tornam mais graves.

Neste sentido, o desenvolvimento de projetos e áreas de acalmia de tráfego (zonas de 30km/h, zonas de coexistência, etc.) são algumas das iniciativas que têm o objetivo de adequar as velocidades praticadas às características da via e do tráfego, contrariando o sentimento de insegurança que prevalece relativamente à utilização da bicicleta como meio de transporte quotidiano.

Ainda no contexto das infraestruturas, recomenda-se outro tipo de intervenções que visam adaptar o ambiente físico às necessidades dos utilizadores de velocípedes e que influenciam a sua capacidade de conduzir de forma segura, como por exemplo: a qualidade da envolvente rodoviária - bermas transitáveis, passagens para ciclistas, sinalização e iluminação pública; as características e manutenção do pavimento; a largura das vias de trânsito; a eliminação de obstáculos (conceito de estrada “tolerante”); a criação de zonas de parqueamento; etc.

Como é natural, muitas das mudanças acima sugeridas implicam a revisão e atualização da legislação, a fim de regular conceitos, regras de cedência de passagem, regimes de circulação, etc. Esta necessidade está patente nas alterações introduzidas recentemente ao Código da Estrada nacional (Lei n.º 72/2013, de 3 de setembro) que afetam diretamente os velocípedes e que entraram em vigor em janeiro de 2014 (ver o “Guia do condutor de Velocípede”, em www.ansr.pt). A título exemplificativo, assinalam-se as seguintes disposições:

- Conceito de utilizadores vulneráveis e de zonas de coexistência, denotando a preocupação em proteger estes utentes e em definir locais onde a velocidade de circulação seja compatível com a maioria das atividades que têm de coexistir numa cidade;
- Os condutores devem respeitar uma distância lateral de, pelo menos, 1,5 metros

quando cruzam ou ultrapassam ciclistas, salvaguardando-se que as distâncias entre os veículos sejam suficientemente amplas para evitar acidentes, designadamente, em situações de desequilíbrio do ciclista.

- Os ciclistas deixam de estar obrigados a circular nas ciclovias e têm prioridade nas passagens que lhes são destinadas, muito embora não devam atravessar a faixa de rodagem sem se certificarem primeiro de que o podem fazer em segurança;
- Na ausência de sinalização, aplica-se aos velocípedes a regra geral de cedência de passagem, ou seja, os condutores de veículos motorizados devem ceder passagem aos ciclistas que se apresentem pela direita.

Em suma, houve que garantir a adequação dos instrumentos legais a uma política de promoção da mobilidade ciclável.

E porque a legislação só é eficaz se se assegurar o seu cumprimento, a fiscalização torna-se imprescindível, ainda mais num período de transição, que exige a apreensão de novas regras e uma alteração de comportamentos. Nesta área específica, propõe-se um reforço da fiscalização segundo duas perspetivas:

- Numa ótica pró-ativa, promovendo-se ações visíveis, de proximidade e que têm um efeito dissuasor sobre todos os condutores, independentemente de serem ou não infratores;
- Através de ações seletivas, programadas em função dos fatores mais críticos de insegurança rodoviária.

Com efeito, a deficiente comunicação e interação que se gera entre os condutores de bicicletas e restantes veículos é sistematicamente apontada como sendo a causa de conflitos que acontecem na via pública e que podem provocar acidentes. Basta que as expectativas dos utilizadores sejam diferentes - por exemplo, basta que haja um grupo de utentes que se sinta protegido, agindo em conformidade com esse sentimento, e que outro grupo, desconhecendo esse sentimento e estando à espera de um comportamento mais cauteloso por parte dos primeiros, faça opções desajustadas, levando ao incumprimento das regras de cedência de passagem. Situações como esta, associadas a expectativas erradas, surgem com alguma frequência nas interseções.

Considera-se, pois, que é essencial fomentar a cooperação e o bom relacionamento entre estes utentes - a base para um bom funcionamento do sistema de circulação rodoviária em meio urbano.

As ações mencionadas até aqui e que abrangem várias vertentes (infraestruturas, legislação, fiscalização, etc.) devem ser complementadas com iniciativas orientadas para a sensibilização e informação.

É muito importante manter o público informado sobre as medidas que favorecem a utilização da bicicleta como modo de transporte, dado que refletem o empenho das entidades oficiais.

É neste âmbito que se enquadra a elaboração de um folheto e de um guia para os condutores de velocípedes (uma versão completa e outra simplificada, designada por "Breve Guia").

Ainda neste contexto, a ANSR, em parceria com a Liberty Seguros, desenvolveu a campanha "Segurança dos Ciclistas, uma Responsabilidade Partilhada", que contempla duas perspetivas: uma direcionada para os ciclistas, alertando-os e responsabilizando-os pela sua própria segurança, e outra em que o público-alvo são os condutores de veículos motorizados, que devem ter uma atitude de prudência e atenção para com os utilizadores menos protegidos, moderando a velocidade e assegurando que a execução de determinadas manobras, como a ultrapassagem, não põem em risco estes veículos. Ambas procuram incutir comportamentos seguros, completando-se.

A terminar, importa referir que os ciclistas figuram entre os 7 objetivos estratégicos do documento de Revisão Intercalar da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), aprovado através da RCM n.º 5/2014, de 13 de janeiro, mais precisamente o Objetivo Estratégico n.º 2 "Proteção dos Utentes Vulneráveis", que inclui peões, condutores de "2 Rodas" a motor e ciclistas.