

A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA SINALIZAÇÃO PARA A ESTABILIDADE EMOCIONAL E REDUÇÃO DA SINISTRALIDADE NO IDOSO

Maria do Amparo Ferreira
Psicóloga clínica e mestre em psicologia do ambiente
Técnica Superior no IMT e sócia da Associação Portuguesa Psicogerontologia
Colaboradora AFESP
ferreira.mamparo@gmail.com

SUMÁRIO

Neste estudo assume-se que as características da infraestrutura e regras de trânsito influenciam as interações dos utilizadores com o ambiente rodoviário e dos utilizadores entre si, podem compensar o comportamento e prevenir a ocorrência de acidente [11] [14]. Por exemplo, quando há boa visibilidade das marcas rodoviárias o tempo de fixação do olhar é menor e o processamento da informação e reação são mais rápidos. Com fraca visibilidade o tempo de reação e risco de acidente aumentam, sobretudo nos idosos [11].

Vários estudos referem que, nos acidentes rodoviários com responsabilidade dos idosos, não estão em causa comportamentos de risco, mas fragilidades do organismo face a ambientes complexos e deficitários [6] [8].

Conclui-se que, para o idoso, a qualidade do ambiente rodoviário pode compensar as fragilidades do organismo e promover estabilidade emocional, refletindo-se em maior segurança na deslocação. A boa visibilidade da sinalização vertical e marcas rodoviárias compensa as fragilidades da visão e dos processos perceptivo-cognitivos e liberta tempo para a ação motora; a qualidade do piso reduz as forças de impacto corpo-solo e compensa as fragilidades músculo-esqueléticas e neurológicas (equilíbrio).

Palavras-chave: ambiente rodoviário; idoso; emoções; acidentes

1. INTRODUÇÃO

À sinalização vertical e marcas rodoviárias atribui-se papel de mediação de conflitos entre utilizadores e de disciplina da relação dos utilizadores entre si e com as vias.

Ao ambiente rodoviário solicitam-se índices que permitam otimizar as competências individuais. Nos indivíduos requerem-se boas capacidades orgânicas que permitam interagir de forma segura com um ambiente complexo, como é o ambiente rodoviário, em todas as condições ambientais e formas de deslocação. No entanto, as capacidades do organismo declinam com a idade e, numa deslocação, podem insuair a relação do indivíduo com uma situação ambiental complexa ou deficitária, aumentando o risco de acidente [1] [2] [4] [6] [9] [16].

O ambiente tem papel crucial no desenvolvimento de competências biológicas e psicológicas, desde a conceção até à morte. Desta relação constroem-se emoções e imagens mentais que suportam a tomada de decisão ambiental [4] [5]. Por exemplo, no ambiente rodoviário, a congruência entre as características físicas, (como sinalização vertical e marcas rodoviárias) e as expectativas dos indivíduos facilita a perceção, o processamento da informação, reativa emoções positivas e aumenta a segurança na deslocação; a incongruência dificulta a perceção, desencadeia emoções negativas e aumenta o risco de acidente [11].

Considerando que a sinistralidade dos idosos liga-se a fragilidades no organismo na relação com um ambiente complexo e deficitário, com o este estudo pretendeu-se aferir a representação mental que condutores e peões idosos fazem do ambiente rodoviário. Para o efeito, aplicaram-se questionários de questões abertas, a indivíduos que frequentavam universidades seniores.

Verificou-se que os condutores e peões idosos associaram fragilidades organísmicas com a insegurança na deslocação, sobretudo dos processos psiconeurológicos (perceptivo-cognitivos) e músculo-esqueléticos e que, para os idosos, a capacidade de conduzir é essencial para a qualidade de vida e bem-estar psicológico.

Os ambientes que mais dificultam a deslocação são os mais exigentes a nível da visão, cognitivo, rapidez de reação, músculo-esqueléticos e neurológicos. A deficiente sinalização¹ obstaculiza a segurança na deslocação, nos condutores e peões, sobretudo devido à falta de visibilidade, o que corrobora o referido em [17], ou seja, a importância da boa visibilidade das passagens para peões e equipamentos de segurança para tornar as deslocações mais seguras.

Na prevenção do risco de acidente, os condutores idosos privilegiem exclusivamente a dimensão individual (estado de saúde), enquanto os peões idosos articulam a dimensão individual com a dimensão ambiental. Existe assim fraca consciência, no condutor idoso, da forma como o ambiente rodoviário pode compensar as fragilidades do organismo, e boa consciência, no peão idoso, do papel que o ambiente rodoviário pode ter na compensação das fragilidades do organismo.

Concluiu-se que o mau estado dos pavimentos, sinalização vertical e marcas rodoviárias são incongruentes com as fragilidades do idoso, contribuindo para aumentar o risco de acidente. Consequentemente, o ambiente rodoviário transforma-se num cenário stressante, ameaçador, indutor de erro na perceção, não amigo do idoso.

A partir de estudos sobre ambiente rodoviário e biomecânica [1] [9] [16], inferimos que os pavimentos, sinalização vertical e marcas rodoviárias podem compensar as fragilidades do organismo. Concretamente, a boa visibilidade da sinalização vertical e marcas rodoviárias compensará as fragilidades da visão e dos processos perceptivo-cognitivos e liberta tempo para a ação motora; a qualidade do pavimento reduzirá as forças de impacto corpo-solo, compensando as alterações músculo-esqueléticas e neurológicas (equilíbrio).

2. ENVELHECIMENTO E SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

Em Portugal, a partir de meados do século XX, dois fenómenos sociais refletiram-se nas deslocações: a) maior peso das idades acima dos 50 anos, prevendo-se que, em 2040, representem 50% da população e as idade ≥ 65 anos representem 30% [10]; b) forte desenvolvimento do automóvel individual.

Consequentemente aumentam os idosos envolvidos em acidentes rodoviários [2], cujas causas são explicáveis pelas fragilidades do organismo e não por comportamentos de risco. Enquanto condutores, os acidentes com responsabilidade dos idosos ocorrem em ambientes de elevada complexidade, que exigem rápida decisão e reação, como interseções e viragens à esquerda [6] [8]. Enquanto peões, as quedas e atropelamentos ocorrem em situações que exigem esforços acrescidos e rápida reação, como a má qualidade do piso ou a circulação de veículos a elevadas velocidades [1] [4] [8] [13].

As alterações organísmicas associadas à idade e ao aumento do risco e gravidade do acidente, situam-se na visão, audição (hipoacusia), músculo-esqueléticas (flexibilidade muscular e das articulações), biomecânicas, neurológicas (neurónios, sistemas cinestésico e vestibular), cognitivas (memória, atenção e processamento da informação), sono e estado afetivo [2] [4] [6] [15].

A visão é essencial para uma deslocação segura. A qualidade da informação visual depende das capacidades do indivíduo e das características do ambiente. O indivíduo deve possuir um mínimo de capacidade visual e os índices ambientais possuir características que permitam a otimização da visão em condições normais e adversas. A partir dos índices ambientais formamos representações mentais onde ancoramos a tomada de decisão [2].

As alterações da visão refletem-se no aumento do tempo de reação e correlacionam-se positivamente com o envolvimento em acidentes rodoviários [6] [8]. Acrescem a ingestão de medicamentos, alterações do sono e do estado afetivo que também aumentam com a idade e influenciam a capacidade visual e os processos cognitivos. Afetivamente é normal o idoso sentir insegurança, tristeza e deficiente reação em relação ao mundo, devido a

¹ Na análise dos dados usa-se o termo sinalização para englobar todo o sistema de sinalização rodoviário, pois foi o termo usado pelos inquiridos na resposta a questões abertas.

alterações na composição cerebral (diminuição do cerebelo [4]) e a perdas continuadas: suporte sócio-familiar, estatuto profissional e económico, morbilidades, etc. 14].

O ambiente rodoviário contribui para o aumento do risco de acidente através do erro de percepção inerente a sinalização inadequada (má localização, fraca visibilidade, etc.) e a sobrecarga de informação perceptiva que exige atenção partilhada (excesso de detalhes podem provocar distração e confusão visual) [2].

Os dados da sinistralidade rodoviária demonstram que, entre 2010-2014, o peso relativo das vítimas (30 dias) com idades ≥ 60 anos aumentou, ultrapassando as idades 20-29 anos, em 2013 e 2014. Enquanto peões, as vítimas com ≥ 60 anos, registaram constante aumento anual, estão sobre-representadas entre as VM (60%-65%), perfazem quase metade dos FG (39%-47%) e têm peso significativo entre os FL (33%-35%). Enquanto condutores, as VM representam 30% e os FG e FL cerca de 18% (Fig. 1-2-3-4)².

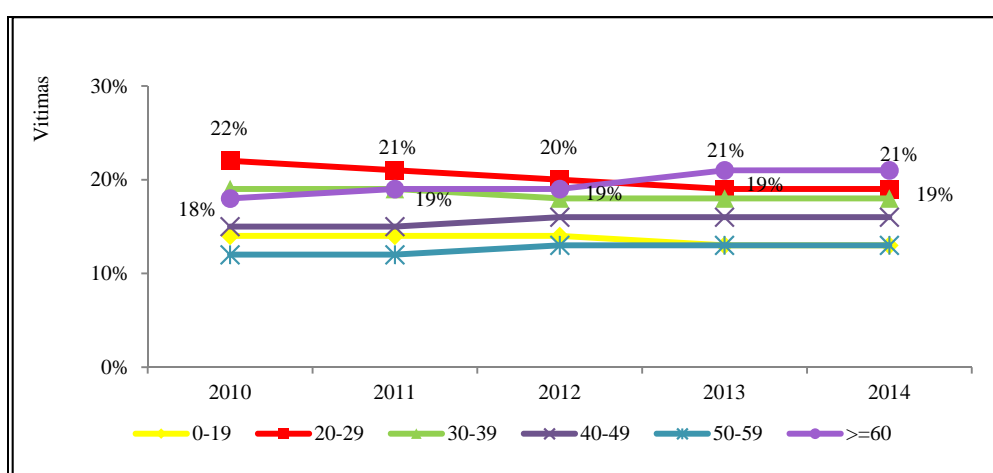


Fig. 1 - Evolução das vítimas por escalão etário, 30 dias

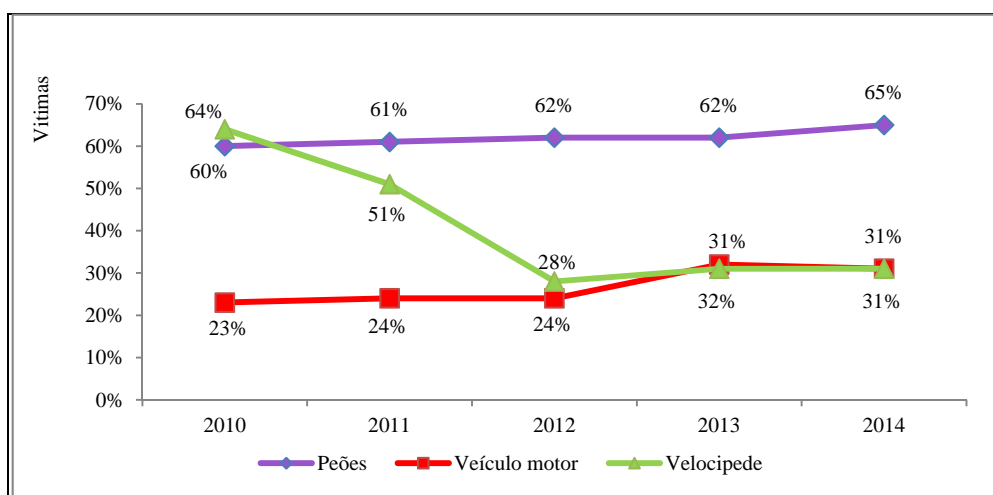


Fig. 2 - Evolução das VM ≥ 60 anos, por tipo deslocação, 30 dias

² VM – vítima mortal; FG – ferido grave; FL – ferido ligeiro

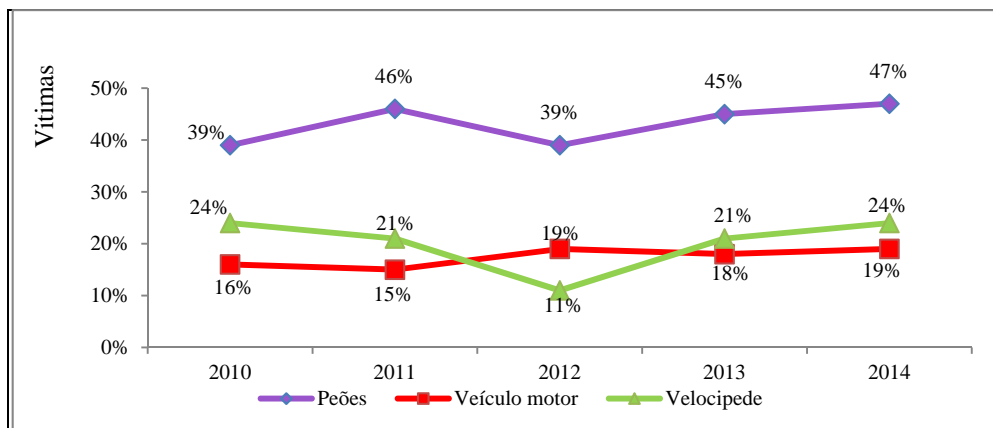


Fig. 3 - Evolução dos FG \geq 60 anos, por tipo deslocação, 30 dias

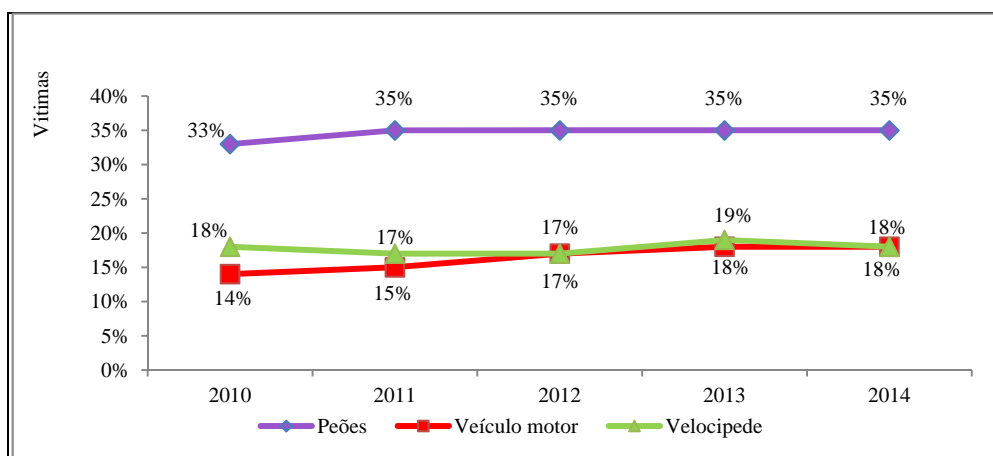


Fig. 4 - Evolução dos FL \geq 60 anos, por tipo deslocação, 30 dias

3. EMOÇÕES E QUALIDADE AMBIENTAL

Para a psicologia, a relação do indivíduo com um ambiente origina emoções e contribui para a formação da identidade pessoal, pois os objetos e significados inerentes aos lugares que definem a existência diária têm papel relevante na satisfação das necessidades biológicas, psicológicas, sociais e culturais e tornam-se referências pessoais significativas [3] [11] [14]. Um acontecimento começa por desencadear o processo de emoção, segue-se uma avaliação (positiva ou negativa), prossegue a emoção, que se manifesta através da tendência de ação. A tendência de ação exprime-se por um comportamento padrão (por ex., se há probabilidade de ocorrer colisão, a reação é executar uma ação para acabar ou escapar à situação - travar o carro) e reações fisiológicas (aumento do ritmo cardíaco, expressões faciais, etc), ou pelo enviesamento cognitivo, que se traduz por otimismo e ilusão de controlo, ou seja, os indivíduos autoavaliam-se como tendo menos possibilidades, que os outros condutores, de estarem envolvidos em acidentes (otimismo), porque se julgam com competências específicas (ilusão de controlo) para prevenir os acidentes [11].

Refere-se que, se as características do ambiente rodoviário são congruentes com os objetivos do indivíduo surgem emoções positivas (felicidade), se são incongruentes surgem emoções negativas (raiva, medo, tristeza, ansiedade). A incongruência interpessoal desencadeia um sentimento de raiva superior ao que advém da incongruência ambiental. A congruência ambiental desencadeia sentimento de maior felicidade. As emoções negativas aumentam o risco de acidente, pois a raiva expressa-se por condução agressiva que não cumpre os

limites de velocidade e a ansiedade por aumento do número de erros. Acresce que a perturbação dos objetivos origina stress, com efeitos negativos no bem-estar físico e psicológico. O indivíduo esforça-se por controlar a fonte perturbadora e repor o equilíbrio mas, em situação de acumulação, surge fadiga cognitiva [11].

A sinalização vertical e as marcas rodoviárias são características do ambiente rodoviário que aumentam a segurança na deslocação. Nas marcas rodoviárias exige-se um nível ótimo de contraste/luminância e retrorefletividade que assegure a sua visibilidade diurna, noturna e em todas as condições atmosféricas. Verifica-se que, para todos os utilizadores mas sobretudo para os idosos, uma boa visibilidade das marcas rodoviárias origina maior perceção das linhas longitudinais, diminui a margem de erro, aumenta o conforto na condução (menos stressante), aumenta a distância de antecipação e reação e liberta tempo para executar outras tarefas como olhar pelo espelho retrovisor e o painel de instrumentos [16].

Estudos realizados em França (Paris), em situação de simulação do ambiente rodoviário, verificaram que boa retrorefletividade das marcas aumentou a estimativa do comprimento das linhas de delimitação da via, a uma velocidade de 80 km/h (aplicável em situação de chuva), o que se traduziu em maior tempo de previsão e antecipação de uma situação de perigo e na diminuição do número de erros na condução (desvios da via, comportamentos de aceleração-abrandamento), nomeadamente nos idosos e jovens. Na Áustria (Melk), em situação real de condução, verificou-se que os pavimentos com maior retrorefletividade das marcas rodoviárias foram avaliados como ambientes mais confortáveis, orientadores de trajetória, antecipadores da reação do condutor, diminuidores da sobrecarga na condução e davam segurança na condução. No Reino Unido (2012), em ambiente real de condução, uma análise longitudinal (verão 2012-2013 e inverno 2013/2014) demonstrou que o aumento de velocidade dependia das condições atmosféricas e não da visibilidade das marcas rodoviárias. Outros projetos demonstraram que a melhoria das marcas rodoviárias diminuía o número de acidentes³ e as colisões graves e mortais diminuíram em 74%⁴, em condições húmida-noturna [16].

Nos EUA, estudos sobre a adaptação da infraestrutura às necessidades dos idosos concluíram que: a) os pavimentos com maior visibilidade das marcas rodoviárias aumentaram o conforto na condução dos idosos⁵; b) a melhoria de visibilidade das marcas, em estradas rurais não iluminadas, reduziram significativamente os acidentes e vítimas mortais (65.3% e 30.3%, respetivamente); c) em condições noturnas com tempo seco, a maioria das marcas tinha boa retrorefletividade, mas com chuva ou humidade perdia-se pois o feixe luminoso espalhava-se no espaço e não na direção do condutor⁶.

Zwahlen et Schnell (1999)⁷ verificaram que a maior retrorefletividade das marcas rodoviárias, com tempo seco, chuva e humidade, traduziu-se em mais tempo para a reação do condutor, especialmente para os idosos. Concretamente, em situação de chuva, nos jovens (19-26 anos) a distância de reação aumentou de 14m para 61.6m e nos idosos (65-81 anos) aumentou de 20.7m para 65.7m, ou seja, 328.7% e 217.4%, respetivamente.

Em síntese, para o idoso boa visibilidade das marcas rodoviárias tornam o ambiente rodoviário mais confortável, indutor de estabilidade emocional, diminuidor do número de erros e de acidentes.

4. ESTUDO

Em Portugal, nos anos de 2012 e 2013, efetuaram-se estudos de avaliação do ambiente rodoviário por condutores e peões idosos, através da aplicação de questionários compostos por questões abertas. As amostras foram constituídas por 46 indivíduos condutores, com idades entre os 60-77 anos, e por 63 indivíduos peões, com idades entre os 60-90 anos, que frequentavam universidades seniores.

Os dados demonstraram que para os idosos deixar de conduzir implica perda de mobilidade e de independência, o que tem efeitos psicológicos a nível de baixa de autoestima e depressão (Fig. 5).

³ White Lanes Save Lives (2007)

⁴ Saving Lives for Less (2007)

⁵ A Guide for Reducing Collisions Involving Older Drivers

⁶ Enhancing Pavement Marking Visibility for Older Drivers, University of Iowa (2003)

⁷ Zwahlen et Schnell (1999). Visibility of Road Markings as a Function of Age, Retrorefletivity Under Low-Beam and High-Beam Illumination at Night, Transportation Research Record 1692. Paper N° 98-0285, pp 152-163.

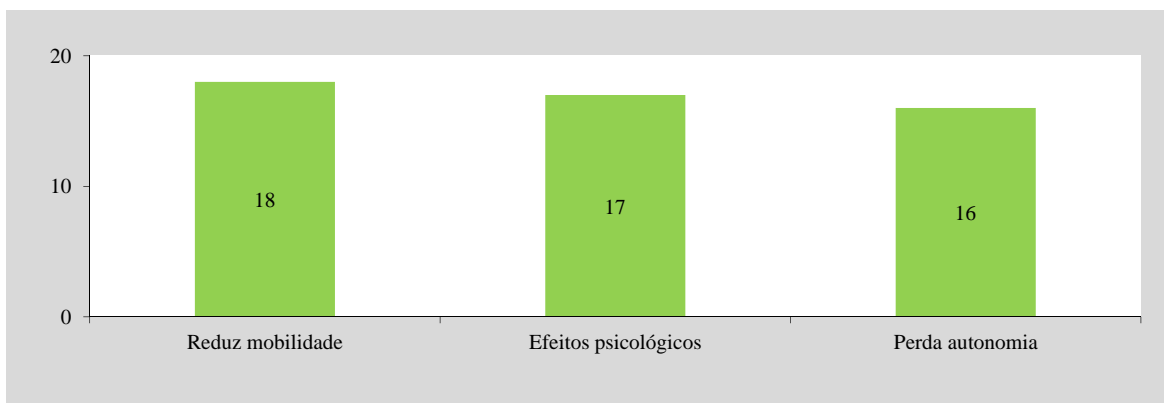


Fig. 5 - Consequências de deixar de conduzir (N1=27)

Os indivíduos identificaram fragilidades nos reflexos, visão, músculo-esqueléticas, atenção, equilíbrio e audição, que associaram a aumento do risco de acidente. A fragilidade dos reflexos foi exclusivamente referida pelos idosos condutores e a fragilidade do equilíbrio foi exclusivamente referida pelos idosos peões (Fig. 6).

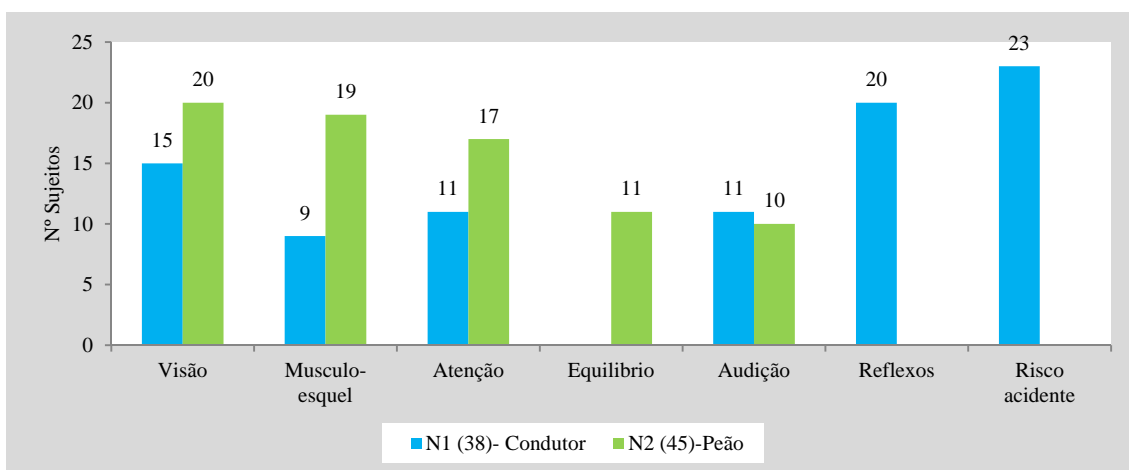


Fig. 6 - Fragilidades orgânicas com impacto na deslocação

Enquanto condutores, situações de muito trânsito, condições atmosféricas adversas, fraca visibilidade, design da via (rotundas), deficientes pavimentos, sinalização e regras de trânsito dificultam e obstaculizam a segurança na deslocação. A deficiente sinalização liga-se, sobretudo, à falta de visibilidade (Fig. 7-8).

Enquanto peões, a deficiente qualidade das vias e passeios, travessia de vias, espaços em altive/declive e deficiente sinalização dificultam e obstaculizam a segurança na deslocação (Fig. 9).

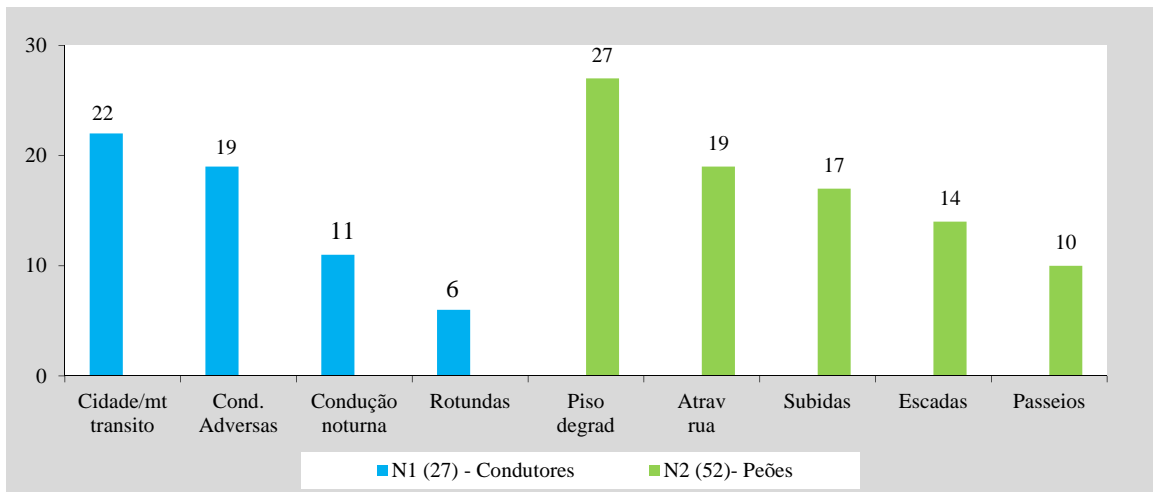


Fig. 7 - Ambientes que dificultam a deslocação

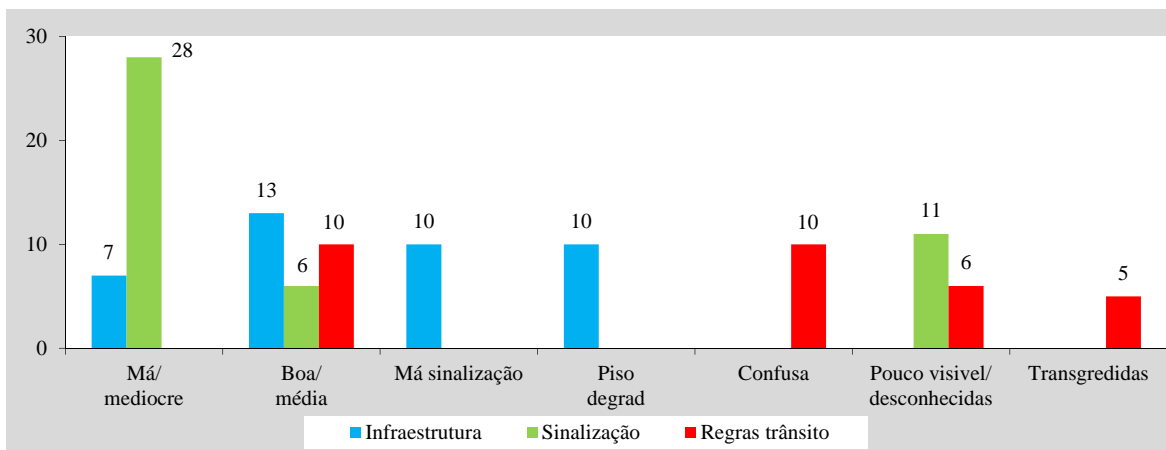


Fig. 8 - Obstáculos à segurança do condutor idoso (N1=34)

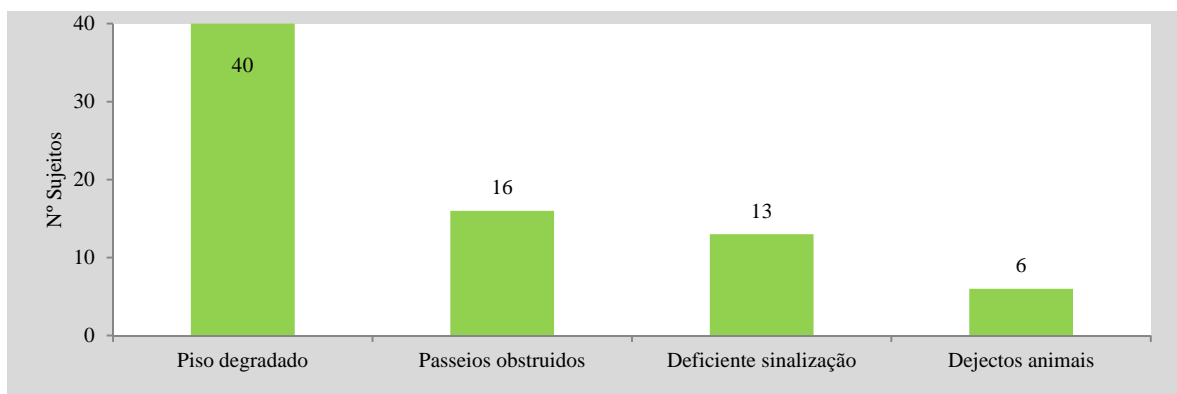


Fig. 9 - Obstáculos à segurança do peão idoso (N2=54)

A prevenção do risco de acidente faz-se, enquanto condutores, através de vigilância médica e, no limite, deixam de conduzir. Enquanto peões, procuram e usam equipamentos segurança (semáforos e passagens para peões) e compensam as fragilidades do organismo através de comportamentos (maior atenção, andar devagar) e meios auxiliares de deslocação (calçado) (Fig. 10).

Como medidas para melhorar a segurança, os condutores idosos propõem a vigilância do estado de saúde, maior responsabilização dos utilizadores (fiscalização), melhorar a sinalização, promoção de formação e campanhas de segurança rodoviária para idosos. Os peões idosos propõem a melhoria dos pavimentos, sinalização, existência de equipamentos compensatórios (rampas/corrimões) e solidariedade intergeracional (Fig. 11).

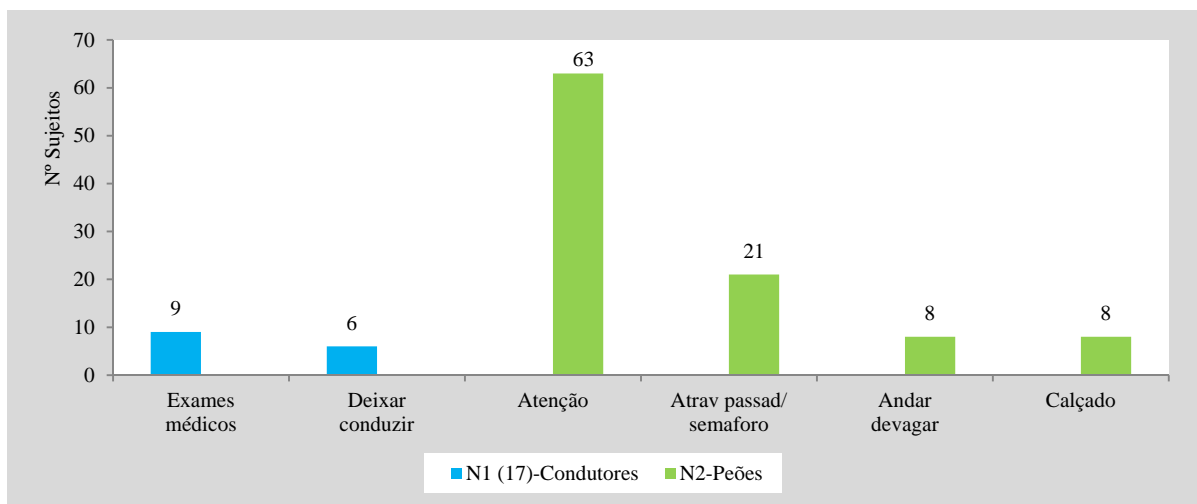


Fig. 10 - Prevenção do risco acidente

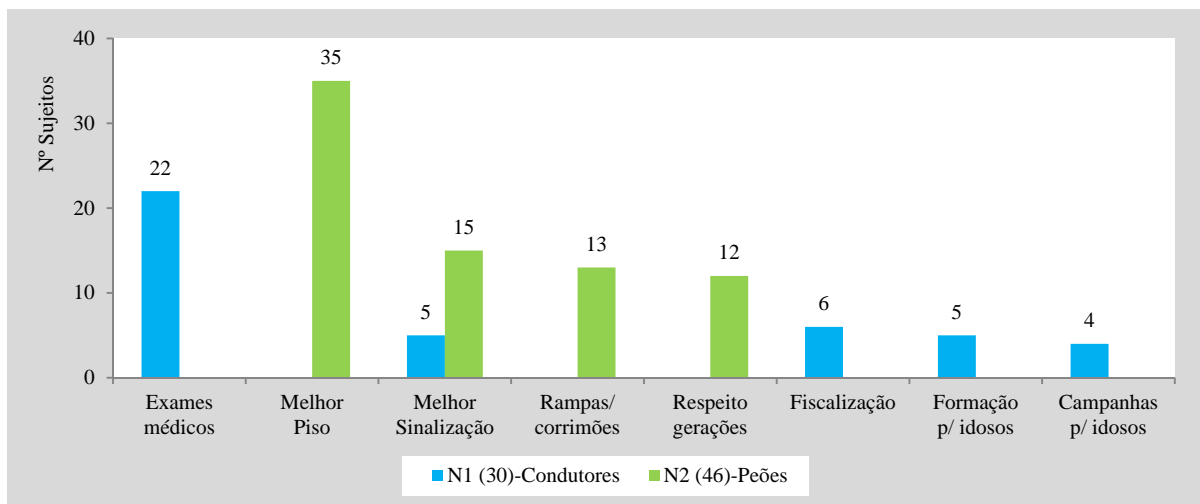


Fig. 11 - Propostas para melhorar a segurança na deslocação do idoso

5. CONCLUSÃO

Os idosos associam as fragilidades do estado de saúde, nomeadamente dos processos psiconeurológicos (perceptivo-cognitivos) e músculo-esqueléticos, com a insegurança na deslocação (condução e a pé). As fragilidades dos reflexos associam-se a aumento do risco de acidente na condução e as fragilidades neurológicas (equilíbrio) associam-se a aumento do risco de acidente na deslocação a pé.

Para o idoso conduzir um automóvel é importante para promover a mobilidade, independência, qualidade de vida e estabilidade emocional.

Os ambientes mais difíceis são os que exigem mais esforços da visão, cognitivos, rapidez de reação, neurológicos e músculo-esqueléticos. Na situação de condução, trata-se de ambientes complexos (muito trânsito, rotundas) e de fraca visibilidade (noite, condições atmosféricas adversas). Na deslocação a pé, trata-se de ambientes com pavimentos deficitários, em altilive/declive e que exigem interação com outros utilizadores. A deficiente sinalização obstaculiza a segurança na deslocação do condutor e peão idoso e liga-se, sobretudo, à deficiente visibilidade.

Na prevenção do risco de acidente, os condutores idosos privilegiem exclusivamente a dimensão individual (estado de saúde), enquanto os peões idosos articulam a dimensão individual com a dimensão ambiental. Existe assim fraca consciência, no condutor idoso, da forma como o ambiente rodoviário pode compensar as fragilidades do organismo, e boa consciência, no peão idoso, do papel que o ambiente rodoviário pode ter na compensação das fragilidades do organismo.

Donde, nos condutores idosos, predomina uma perspectiva interna ou individual (responsabilização), que atribui as causas da sinistralidade rodoviária a comportamentos desviantes e suportadas na crença que o risco rodoviário é facilmente controlável – “no limite deixar de conduzir”. Nos peões idosos, a articulação das dimensões interna-externa e ênfase no papel da dimensão externa ou ambiental tem subjacente a crença que o risco rodoviário é facilmente controlável quando o ambiente físico e social responde às fragilidades e necessidades do idoso.

Concluiu-se que o mau estado dos pavimentos, sinalização vertical e marcas rodoviárias são incongruentes com as fragilidades do idoso, contribuindo para aumentar o risco de acidente. Consequentemente, o ambiente rodoviário transforma-se num cenário stressante, ameaçador, indutor de erro na perceção, não amigo do idoso.

A partir de estudos sobre ambiente rodoviário e biomecânica [1] [9] [16], inferimos que os pavimentos, sinalização vertical e marcas rodoviárias podem compensar as fragilidades do organismo. Concretamente, a boa visibilidade da sinalização vertical e marcas rodoviárias compensará as fragilidades da visão e dos processos perceptivo-cognitivos e liberta tempo para a ação motora; a qualidade do pavimento reduzirá as forças de impacto corpo-solo, compensando as alterações músculo-esqueléticas e neurológicas (equilíbrio).

Um ambiente rodoviário amigo do idoso contribuirá para maior conforto, segurança, aumento da deslocação, sentimento de mais integração social, autoestima e identidade positiva, traduzindo-se num envelhecer mais feliz.

BIBLIOGRAFIA

1. Abreu, S. et al. Velocidade da marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos praticantes e não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, vol. 12, nº 4, p. 324-330. Brasil. 2008
2. Bivar, F. et al. Percepção Visual e Condução Automóvel. *Revista de Oftalmologia* – vol. 30: pp 203-215. Lisboa. 2006
3. Bonnes, M.; Secchiaroli, G.. *Environmental Psychology. A Psycho-social Introduction*. Sage Publications. London. 1992
4. Caldas, A. Castro. *Um cérebro para todas as idades. Ação formação (Jan-Fev)*. Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Católica. Lisboa. 2014
5. Damásio, A.. *O livro da consciência: a construção do cérebro consciente*. Lisboa. Ed. Temas e Debates, Lisboa. 2010
6. Davidse, R.. *Assisting the Older Driving. Intersection design and in-car devices to improve the safety of the older driver*. SWOV – Dissertatieeeks, Leidschendam. Nederland. 2007

7. DG Saúde. Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas. Lisboa. 2004
8. Houtenbos, M.. Expecting the unexpected. A study of interactive driving behavior at intersections. SWOV – Dissertatiereeks, Leidschendam, Nederland. 2008
9. Mann, L.; Teixeira, C.S.; Mota, C. B. A marcha humana: interferências de cargas e de diferentes situações. Arq. Ciências Saúde, Umuarama. V. 12, n. 3, p. 257-264. Brasil. 2008
10. Mateus, A.. Três décadas de Portugal Europeu. Fund. Francisco Manuel dos Santos. 2015
11. Mesken, J.. Determinants and consequences of driver's emotions. SWOV-Dissertatiereeks, Leidschendam, Nederland. 2006
12. OMS. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Genebra. 2005
13. OMS. Pedestrian safety. A road safety manual for decision-makers and practioners. Genebra. 2013
14. OMS. Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde. Genebra. 2015
15. Paiva, Teresa. Bom Sono, Boa Vida. Oficina do Livro. Lisboa. 2008
16. Rainvision. Recommendation Handbook. Directorate-General for Mobility and Transport. European Commission. 2015
17. Raposo, Ana. Editorial. Revista Portuguesa de Sinalização. Nº 4, ano 5. AFESP. Lisboa. 2013
18. Relatórios de sinistralidade rodoviária (30 dias). Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. Oeiras. 2010-2011-2012-2013-2014