



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54393-54396, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24059.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ATITUDES DO PEDESTRE IDOSO DURANTE A TRAVESSIA DE VIA PÚBLICA EM CRUZAMENTO SEMAFORIZADO

Vera Lúcia Kerber^{1*}, Denerval Mendez Batista¹, Daniel Vicentini de Oliveira², Ângela Mara de Barros Lara² and Sonia Maria Marques Gomes Bertolini²

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - UNICESUMAR, Maringá (PR).

²Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - UNICESUMAR, Maringá (PR) e Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 10th January, 2022

Received in revised form

19th January, 2022

Accepted 17th February, 2022

Published online 19th March, 2022

Key Words:

Envelhecimento; Pedestres; Comportamento de risco; Promoção da Saúde.

*Corresponding author:

Vera Lúcia Kerber

ABSTRACT

Este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento do pedestre idoso durante a travessia de via pública no município de Maringá – Paraná. Trata-se de um estudo transversal, realizado com 400 indivíduos de ambos os sexos, pedestres com características de idosos, que se locomoviam nas vias públicas do município. Foi utilizado um formulário de atitudes baseado na Escala de Comportamento do Pedestre. A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2021. Mais da metade dos idosos apresentou a esperou o semáforo fechar para os carros, parado sobre a via pública. A atitude de “atravessar até o meio da via (em vias duplas), esperar o veículo passar e então, completar a travessia” foi observada em 31,3% dos idosos. As combinações variaram da associação entre duas até oito atitudes. Não foi encontrada diferença significativa nas atitudes em relação ao sexo. Conclui-se que os pedestres com características de idosos, avaliados neste estudo, possuem algumas atitudes durante a travessia de via pública em cruzamento semaforizado, consideradas de risco.

Copyright © 2022, Vera Lúcia Kerber et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Vera Lúcia Kerber, Denerval Mendez Batista, Daniel Vicentini de Oliveira, Ângela Mara de Barros Lara et al. “Atitudes do pedestre idoso durante a travessia de via pública em cruzamento semaforizado”, *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54393-54396.

INTRODUCTION

O aumento global dos níveis de urbanização associado às mudanças demográficas, implicará em uma população urbana composta por uma importante parcela de pessoas idosas se deslocando pelas cidades (Cinderby *et al.*, 2018; Lak *et al.*, 2021). Dentre as formas de se deslocar, o deslocamento a pé, além de caracterizar uma atividade física, configura socialização, independência, autonomia e influencia diretamente na promoção da saúde do idoso (Freiberger; Sieber; Kob, 2020). A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) propõe promover ambientes seguros, saudáveis e sustentáveis, relacionados com a mobilidade humana e com a qualidade de vida, através de um planejamento integrado, participativo multi e intersetorial. Políticas públicas que oportunizem ambientes favoráveis ao desenvolvimento da saúde em todos os ciclos da vida, implicam diretamente em um processo de envelhecimento ativo e saudável (Brasil, 2006; Buss, 2009). Todas as cidades enfrentam problemas compartilhados que exigem soluções globais e o trânsito é um deles (ONU, 2019). O trânsito se torna cada vez mais perigoso, tanto pelo crescimento desordenado das cidades, inadequação do planejamento urbano,

aumento da quantidade de veículos, quanto pelo comportamento de risco praticado pelos usuários das vias públicas (motoristas, passageiros, ciclistas e pedestres) (CNT, 2017; Azami-Aghdash; Aghaei; Sadeghi-Bazarghani, 2018; WHO, 2018). De acordo com o Ministério da Saúde, foram registradas em 2019, 31.945 mortes em decorrência de acidentes no trânsito brasileiro, dentre estes registros, 6.018 foram de pedestres, ou seja quase 19% das mortes (ONSV, 2021). O trauma por acidentes é a terceira maior causa de óbitos na população em todas as faixas etárias, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares e as neoplasias malignas (Broska Júnior *et al.*, 2013). Apesar de o trauma ser mais frequente entre os jovens, pedestres idosos apresentam risco quase cinco vezes maior de mortalidade após lesão por atropelamento (Patel *et al.*, 2019). Além das alterações físicas advindas do envelhecimento como redução da velocidade de marcha e equilíbrio, habilidades cognitivas, incluindo velocidade de processamento de informações, raciocínio, planejamento e resolução de problemas, atenção e memória diminuem com o avanço da idade (Salthouse, 2019). Estas habilidades são elementos importantes para a mobilidade e permitem que uma pessoa idosa se envolva com sucesso em um comportamento independente, adequado e orientado para a função motora planejada, como por

exemplo, a travessia de uma via pública em tempo hábil e seguro (Zito *et al.*, 2015; Cruz-Jimenez, 2017; Duim; Lebrão; Ferreira, 2017). Todas as pessoas, em algum momento do dia, são pedestres. Caminhar é o modo de transporte mais básico e comum de todas as sociedades do mundo (OPAS, 2018). Na faixa de pedestre, o indivíduo tem seu espaço de travessia garantido por lei, além da prioridade de cruzamento da via (CNT, 2017). Neste local, a interação entre pedestres e motoristas é influenciada por diversos fatores individuais e ambientais (Cloutier *et al.*, 2017). Estes fatores exercem influência na forma em que o pedestre realiza a travessia, desde a abordagem do fluxo de veículos, até o término da travessia, resultando em uma sequência de comportamentos (Pulugurtha; Sambhara, 2011; Zito *et al.*, 2015). O conjunto de comportamentos e ações de pedestres e motoristas desempenham um papel importante no aumento ou diminuição da segurança do pedestre (Sheykhsfard; Haghighi, 2020). Os cruzamentos semaforizados com faixas de pedestres marcadas aumentam a segurança na travessia, no entanto, um número significativo de mortes de pedestres ocorre neste tipo de cruzamentos, e um dos fatores associados pode ser o comportamento de risco dos pedestres (Mukherjee; Mitra, 2020). Portanto, compreender o comportamento dos pedestres, em especial, dos pedestres idosos que representam maior vulnerabilidade no trânsito, é fundamental para muitos aspectos do planejamento e mobilidade urbana, saúde pública e desenvolvimento econômico, bem como para a promoção do envelhecimento ativo e saudável da população. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento do pedestre idoso durante a travessia de via pública no município de Maringá - PR, para a obtenção de dados que colaborem com a elaboração de políticas públicas de mobilidade segura.

METODOLOGIA

Estudo de abordagem quantitativa, do tipo observacional, transversal, aprovado pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos, por meio do parecer número nº 4.891.666.

Participantes: A amostra não probabilística e escolhida de forma intencional e por conveniência foi composta por 400 pedestres com características de idosos, de ambos os sexos, que se locomoviam nas vias públicas de Maringá – PR. Para calcular o tamanho da amostra ($n=400$) aplicou-se a regra para o cálculo de amostras para proporções, considerando-se o fator de correção para populações finitas, por meio da seguinte fórmula:

Considerou-se um nível de confiança ($1 - \alpha$) de 95%, um erro (E) de 0,05, $p = 0,40$ e $N=5.2808$.

Os indivíduos considerados para a amostra (critérios de inclusão) foram pedestres com características de idoso e que não estivessem realizando a travessia da via carregando crianças, malas pesadas; empurrando carrinhos de bebê ou de supermercado; pedestres de mãos dadas ou ajudando outras pessoas na travessia; usuários de cadeiras de rodas; e passeando com cães.

Instrumentos: Como dado sociodemográfico foi observado apenas sexo. Para avaliação das atitudes do pedestre foi utilizado um formulário a partir dos comportamentos listados na Escala de Comportamento do Pedestre validada para o Brasil (ECP-BR) (Torquato; Bianchi, 2010). Neste instrumento o pesquisador observador utilizou 14 itens da referida escala, na primeira coluna listou-se as atitudes do pedestre, sendo: “1 - Começou a atravessar a rua quando o semáforo para os veículos estava mudando para o vermelho; 2 - Atravessou a rua entre os veículos que estão estacionados ao longo do meio-fio; 3 - Atravessou a rua entre os veículos parados em um engarrafamento; 4 - Pareceu impaciente com o pedestre à frente e que não atravessa a rua quando ainda pode e, então, ultrapassou o mesmo; 5 - Atravessou a rua fora da faixa de pedestre; 6 - Atravessou a rua falando ao celular; 7 - Em vias com mão dupla, atravessou a rua até a metade e ficou parado esperando poder atravessar a outra metade; 8 - Atravessou em semáforos quando ainda estão com a luz verde para os veículos; 9 - Esperou o semáforo

mudar para luz vermelha para os carros, parado sobre a via, e não sobre a calçada; 10 - Atravessou na frente do ônibus que está em uma parada; 11 - Precisou correr para atravessar a via; 12 - Precisou de ajuda para atravessar; 13 - Não olhou para os dois lados antes de atravessar a rua; 14 - Atravessou a rua diagonalmente”. Na segunda coluna a opção “SIM” (se apresentou aquela atitude) e na terceira coluna a opção “NÃO” (se não apresentou aquela atitude).

Coleta dos Dados: A coleta foi realizada no período de 13 de setembro de 2021 a 21 de outubro de 2021, no cruzamento da Avenida Brasil com a Avenida Herval da cidade de Maringá, Paraná. Trata-se de uma área central da cidade com grande concentração de comércio. A Avenida Brasil é uma via arterial com traçado no sentido leste – oeste, sentido do tráfego é duplo com duas faixas para cada sentido, possui canteiro central médio com ciclovia bidirecional. A Avenida Herval é uma via coletora de sentido único, com traçado norte – sul que atravessa a área central, possui quatro faixas separadas por canteiro de largura média dotado de agulhas articulando as duas pistas da avenida. Ambas as avenidas possuem semáforos e travessias sinalizadas horizontal/vertical (faixa de pedestre do tipo zebra/placas). A escolha pelo local justifica-se por ser um dos locais de maior ocorrência de atropelamento de pedestres idosos verificado nos anos de 2007 a 2017 no município de Maringá (Kerber *et al.*, 2020).

Análise estatística: Os dados foram tabulados no Programa Excel. Foi realizada a estatística descritiva das frequências absolutas e relativas em relação ao sexo, atitudes positivas e negativas observadas. Foi realizado também o cruzamento de dados para investigação de todas as possíveis combinações entre as 14 atitudes (, ,...). O teste de qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções entre os sexos. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Dos 400 pedestres com características de idosos observados durante a travessia de via pública, 221 (55,25 %) eram do sexo feminino e 179 (44,75 %) do sexo masculino. Em relação às atitudes observadas, ao aplicar-se teste para comparação de proporções entre os sexos, não foram identificadas diferenças significativas. A atitude negativa de maior prevalência refere-se a atitude “Esperou o semáforo fechar para os carros, parado sobre a via e não sobre a calçada”. Na sequência com 13% de ocorrência, observou-se a atitude negativa de atravessar até o meio da via (em vias duplas).

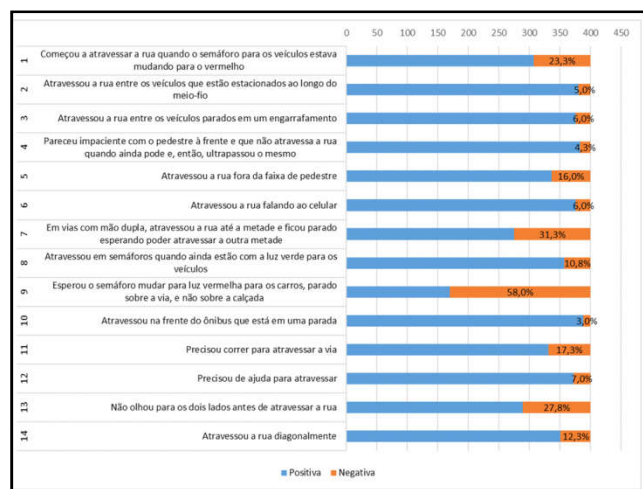


Figura 1. Distribuição das frequências das atitudes positivas e negativas dos pedestres idosos em relação à faixa de pedestres e semáforos durante a travessia

A Figura 1 apresenta a relação das atitudes positivas e negativas dos participantes da pesquisa. Ao investigar se os idosos apresentavam mais de uma atitude negativa associadas durante a travessia de via pública. Para isso, foram geradas todas as possíveis combinações

entre as 14 atitudes observadas (, , ...), chegando a um total de 16.369 combinações. Destas, 625 combinações foram praticadas por pelo menos um indivíduo.

As combinações variaram da associação entre duas até oito atitudes. A Figura 2 apresenta a quantidade de atitudes negativas combinadas e sua distribuição.

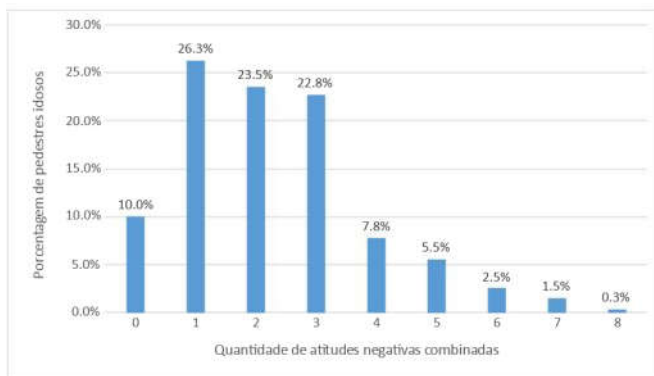


Figura 2. Combinações entre as atitudes negativas dos pedestres idosos

A Figura 2 indica que apenas 10% dos pedestres idosos não apresentaram atitudes negativas durante a travessia de via pública e 26,3% apresentaram somente uma das atitudes negativas listadas para este estudo. A combinação entre duas atitudes negativas, foi praticada por 23,5% dos pedestres idosos observados, sendo que as combinações mais comuns foram a das atitudes “Em vias com mão dupla, atravessou a rua até a metade e ficou parado esperando poder atravessar a outra metade” e “Esperou o semáforo mudar para luz vermelha para os carros, parado sobre a via, e não sobre a calçada”.

DISCUSSÃO

Os principais achados do estudo apontam que não houve diferença entre os sexos em relação as atitudes observadas durante a travessia de via pública em cruzamento semaforizado; mais da metade dos pedestres idosos observados apresentaram a atitude de esperar o semáforo fechar para os carros, parado sobre a via e não sobre a calçada; muitos idosos tinham o hábito de atravessar até o meio da via (em vias duplas), esperar o veículo passar e então, completar a travessia; falta de cuidado de olhar para os dois lados da via antes de atravessar; começar a atravessar a rua quando o semáforo estava mudando para o vermelho; e a combinação de duas ou mais atitudes negativas. Em relação ao sexo esperava-se uma maior ocorrência no sexo masculino pelo fato dos homens manterem-se economicamente ativos por mais tempo e necessitar deslocar-se com maior frequência pela cidade. Nesse sentido Poó, Ledesma e Trujillo (2018) e Tezcan, Elmorssy e Aksoy (2019) apontam que os homens apresentaram escores mais elevados em comportamentos de risco do que as mulheres. No presente estudo, verificou-se que mais da metade dos pedestres idosos observados apresentaram a atitude de esperar o semáforo fechar para os carros, parado sobre a via e não sobre a calçada. Este resultado pode ser explicado pela questão cultural e de hábito do pedestre no trânsito, já que esta atitude foi a mais comum e talvez devido ao idoso, por apresentar redução nas suas habilidades visuais e auditivas, sentir necessidade de se aproximar mais da via na tentativa de planejar ou encontrar lacunas disponíveis para atravessar a rua. No estudo de Poó, Ledesma e Trujillo (2018), a maioria dos pedestres esperou na rua (e não na calçada) antes de atravessar. Notou-se que a maioria dos idosos tinha o hábito de atravessar até o meio da via (em vias duplas), esperar o veículo passar e então, completar a travessia; tinham falta de cuidado de olhar para os dois lados da via antes de atravessar, além do que, começavam a atravessar a rua quando o semáforo estava mudando para o vermelho. Estas atitudes podem ser explicadas pelas alterações nos sistemas visual e auditivo decorrentes do envelhecimento, fatores culturais e ambientais, falta de atenção e cuidado por parte do pedestre como

também desrespeito à sinalização e impaciência por parte dos motoristas. Sabe-se que os pedestres idosos baseiam seu planejamento para atravessar uma rua, principalmente na lacuna de tempo disponível e distância dos carros da faixa próxima a ele, negligenciando, portanto, os mesmos fatores na pista mais distante (Dommes *et al.*, 2014; Shi; Wu; Qian, 2020). Além disso, tendem a olhar mais para os pés, prestam menos atenção ao tráfego, o que os torna mais vulneráveis e aumenta o risco de quedas e lesões (Zito *et al.*, 2015; Wells *et al.*, 2018). Diante dos fatores associados ao envelhecimento e destas atitudes de risco, isoladas ou combinadas, o pedestre idoso precisará tomar decisões e se adaptar às condições de trânsito, necessitando acelerar ou interromper bruscamente a marcha, o que muitas vezes pode resultar em quedas ou até mesmo atropelamento (Trpković *et al.*, 2017). Estes estudos, apesar de não mostrarem as mesmas combinações, reforçam que os pedestres idosos tendem a ter mais de um comportamento de risco associado ao atravessar uma rua (Poó; Ledesma; Trujillo, 2018; Tezcan; Elmorssy; Aksoy, 2019). Mesmo diante dos importantes resultados encontrados, este estudo apresenta algumas limitações, como a idade estimada dos participantes e a falta de informações sociodemográficas e de saúde dos idosos que pudessem explicar, mesmo que em partes, algumas das atitudes encontradas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os pedestres com características de idosos, avaliados neste estudo, possuem muitas atitudes durante a travessia de via pública em cruzamento semaforizado, consideradas de risco. O sexo parece não ser um fator interveniente nessas atitudes. Como implicações práticas, reforça-se que o conhecimento das atitudes dos idosos enquanto pedestres, pode ser de extrema importância para os gestores e órgãos de planejamento e mobilidade urbana, permitindo a elaboração de políticas públicas voltadas para a educação no trânsito, visando mudanças comportamentais de todos os usuários das vias urbanas. Estas mudanças poderão contribuir para a redução da violência no trânsito e promoção da mobilidade segura do pedestre idoso.

Agradecimentos: Ao Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Financiamento: Esta pesquisa foi realizada com concessão de bolsas de pesquisa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI.

Conflito de Interesse: Os autores informaram que não há conflito de interesses neste estudo.

REFERÊNCIAS

- Azami-Aghdash, S., Aghaei, M. H., Sadeghi-Bazarghani, H. (2018). Epidemiology of road traffic injuries among elderly people; a systematic review and meta-analysis. *Bulletin of Emergency & Trauma*, v.6, n. 4, p. 279 - 291.
- Brasil. Ministério da Saúde (2006). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa Brasília: MS.
- Broska Júnior, C.A., Folchini, A.B. D., Ruedger, R.R. D. (2013). Estudo comparativo entre o trauma em idosos e não idosos atendidos em um Hospital Universitário de Curitiba. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 40, n. 4, p. 22-7.
- Buss, P. M. (2009). Uma introdução ao conceito de Promoção da Saúde. In: Czernia, D., Freitas, C.M. de. (Org.). *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 19-42.
- Cinderby, S. *et al.* (2018). Co-designing urban living solutions to improve older people's mobility and well-being. *Journal of Urban Health*, v. 95, n. 3, p. 409- 422.
- Cloutier, M. S. *et al.* (2017). “Outta my way!” Individual and environmental correlates of interactions between pedestrians and

- vehicles during street crossings. *Accident Analysis & Prevention*, v. 104, p. 36-45.
- CNT - Confederação Nacional Do Transporte (2017). Pesquisa mobilidade da população urbana.
- Cruz-Jimenez, M. (2017). Normal Changes in Gait and Mobility Problems in the Elderly. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, v. 28, n. 4, p. 713-725.
- Dommes, A., Cavallo, V., Dubuisson, J. B., Tournier, I., Vienne, F. (2014). Crossing a two-way street: comparison of young and old pedestrians. *Journal of Safety Research*, v. 50, p. 27-34.
- Duim, E., Lebrão, M. L., Antunes, J. L. F. (2017). Walking speed of older people and pedestrian crossing time. *Journal of Transport & Health*, v. 5, p. 70-76.
- Freiberger, E. Sieber, C. C., Kob, R. (2020). Mobility in older community-dwelling persons: a narrative review. *Frontiers in Physiology*, v. 11.
- Kerber, V. L. et al. (2020). Overrunning of elderly people on the streets: characterization and evolution, between 2007 and 2017, in a Brazilian city. *Saúde e Pesquisa*, v. 13, n. 1, p. 19-30.
- Lak, A. et al. (2021). An ecological approach to the development of an active aging measurement in urban areas (AAMU). *BMC Public Health*, v. 21, n. 1, p. 1-18.
- Mukherjee, D., Mitra, S. (2020). A comprehensive study on factors influencing pedestrian signal violation behaviour: Experience from Kolkata City. *India. Safety science*, v. 124, p. 104610.
- ONSV - Observatório Nacional de Segurança Viária, 2021. Acesso em: <https://www.onsv.org.br>.
- ONU (2019). Declaração de SE Sra. Maria Fernanda Espinosa Garcés, Presidente da 73ª Sessão da Assembleia Geral da ONU.
- OPAS (2018). Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS.
- Patel, D. C. et al. (2019). Data-driven opportunity to reduce elderly pedestrian trauma. *The American Surgeon*, v. 85, n. 5, p. 466-470.
- Poó, F. M., Ledesma, R. D., Trujillo, R. (2018). Pedestrian crossing behavior, an observational study in the city of Ushuaia, Argentina. *Traffic injury prevention*, v. 19, n. 3, p. 305-310.
- Pulugurtha, S. S., Sambhara, V. R. (2011). Pedestrian crash estimation models for signalized intersections. *Accident Analysis & Prevention*, v. 43, n. 1, p. 439-446.
- Salthouse, T. A. (2019). Trajectories of normal cognitive aging. *Psychology and aging*, v. 34, n. 1, p. 17.
- Sheykhfard, A., Haghighi, F. (2020). Assessment pedestrian crossing safety using vehicle-pedestrian interaction data through two different approaches: Fixed videography (FV) vs In-Motion Videography (IMV). *Accident Analysis & Prevention*, v. 144, p. 105661.
- Shi, J., Wu, C., Qian, X. (2020). The Effects of Multiple Factors on Elderly Pedestrians' Speed Perception and Stopping Distance Estimation of Approaching Vehicles. *Sustainability*, v. 12, n. 13, p. 5308.
- Tezcan, H. O., Elmorssy, M., Aksoy, G. (2019). Pedestrian crossing behavior at midblock crosswalks. *Journal of safety research*, v. 71, p. 49-57.
- Torquato, R. J., Bianchi, A. S. A. (2010). Comportamento de Risco do Pedestre ao Atravessar a Rua: Um Estudo com Universitários. *Transporte: teoria e aplicação*, v. 2, n. 1, p. 19-41.
- Trpković, A. et al. (2017). The crossing speed of elderly pedestrians. *Promet-Traffic & Transportation*, v. 29, n. 2, p. 175-183.
- Wells, H. L. et al. (2018). Distracted pedestrian behavior on two urban college campuses. *Journal of community health*, v. 43, n. 1, p. 96-102.
- WHO (2018). Global status report on road safety 2018. World Health Organization.
- Zito, G. A. et al. (2015). Street crossing behavior in younger and older pedestrians: an eye-and head-tracking study. *BMC geriatrics*, v. 15, n. 1, p. 1-10.
