

UNICESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

VERA LÚCIA KERBER

**O IDOSO E O ATROPELAMENTO EM VIAS PÚBLICAS:
CARACTERIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DO EVENTO NO
PERÍODO DE 2007 A 2017, EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
BRASIL**

MARINGÁ

2019

VERA LÚCIA KERBER

**O IDOSO E O ATROPELAMENTO EM VIAS PÚBLICAS:
CARACTERIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DO EVENTO NO
PERÍODO DE 2007 A 2017, EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), como requisito à obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde.

Linha de pesquisa: Promoção da Saúde no Envelhecimento

Orientadora: Dra. Sônia Maria M. G. Bertolini

Coorientador: Dr. Flávio Bortolozzi

MARINGÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

K39i Kerber, Vera Lúcia.
O idoso e o atropelamento em vias públicas: caracterização e evolução do evento no período de 2007 a 2017, em um município do Sul do Brasil / Vera Lúcia Kerber. Maringá-PR: UNICESUMAR, 2019.
51 f. : il. color ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Maria Marques Gomes Bertolini.
Coorientador: Prof. Dr. Flávio Bortolozzi.
Dissertação (mestrado) – UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, 2019.

1. Acidente de trânsito. 2. Envelhecimento. 3. Pedestre. 4. Promoção da saúde. I. Título.

CDD – 610

Leila Nascimento – Bibliotecária – CRB 9/1722
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

VERA LÚCIA KERBER

O idoso e o atropelamento em vias públicas: caracterização e evolução do evento no período de 2007 a 2017, em um município do sul do Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof^ª. Dra. Sonia Maria Marques Gomes Bertolini
Centro Universitário de Maringá (Presidente)

Prof^ª Dra Amélia Pasqual Marques
Universidade de São Paulo

Prof^ª Dra Rute Grossi Milani
Centro Universitário de Maringá

Aprovado em: 22/fevereiro/2019.

Dedico esta dissertação ao meu amado pai Danilo Kerber, uma pessoa incrível, inteligente, extremamente grato e que possui uma conexão especial com Deus. Dedico também à minha amada e saudosa mãezinha, Norma Giocondo Kerber (*in memoriam*), que sempre me incentivou a fazer o mestrado, a ser docente. Tenho certeza que esteja onde estiver, estará me abençoando e se sentindo orgulhosa por esta etapa concluída. Dedico ao meu querido marido, Julian Oscar, que me apoiou, incentivou e não mediu esforços para que eu concluísse o mestrado. Dedico a todos os idosos que sofrem com as dificuldades de acessibilidade e travessia nas vias públicas, e que muitas vezes, devido a isso, acabam se isolando socialmente e perdendo sua autonomia. Desejo que pesquisas como esta possam contribuir para melhorar estas questões, trazer mais qualidade de vida e promover a saúde do idoso. Por fim, dedico minha vida e toda minha conquista a Deus, Pai todo poderoso, sem o Qual nada disso seria possível. Deixo aqui uma linda oração escrita pelo meu pai.

“Oh Deus, Santo e Onipotente, que Regeis e Sustentais o Universo e Sois a energia espiritual presente no meio de nós. Brilhais e Agis em nossa vida para que o bem aconteça em tudo e em toda parte. Ajudai-nos a termos cada dia o alimento necessário e a solução em nossas dificuldades. Perdoai-nos assim como nós perdoamos e conservai-nos nos Vossos caminhos que são retos e bons. À Vós adoração e ação de graças, a honra e a glória, agora e sempre. Amém!”
Danilo Kerber.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu querido pai, Danilo Kerber, e meu marido, Julian Oscar, por sempre me apoiarem e me ajudarem, seja com palavras de incentivo ou dividindo as tarefas de casa e os cuidados com as crianças para que eu conseguisse estudar e realizar as atividades exigidas pelo mestrado.

Agradeço a todos os colegas de sala, funcionários e professores do Mestrado da Unicesumar, em especial minha orientadora Dra. Sônia Maria Marques Gomes Bertolini, que aceitou me orientar e acreditou em mim, me incentivando e me ajudando a ampliar meus conhecimentos. Muito obrigada, Professora Sônia, por todo carinho, paciência e dedicação.

Agradeço ao 5º Grupamento do Corpo de Bombeiros de Maringá, em especial ao 2º Sargento QPM 2-0, Alysson Fernando dos Santos, e a 2º Tenente QOBM, Hannah Yuri Andrade Karigyo, por todo suporte, e atenção durante minha coleta de dados, além de todo esforço e cooperação para buscar e carregar as caixas de arquivo.

Agradeço também à acadêmica Natália Quevedo pela ajuda e cooperação na coleta dos dados.

Agradeço principalmente a Deus, meu criador que me proporcionou uma vida, uma família e amigos abençoados, que tornou tudo isso possível, iluminou meus caminhos e me ajudou a concluir mais esta etapa.

“Ninguém envelhece apenas por viver vários anos. Nós envelhecemos abandonando nossos ideais. Os anos podem enrugam a pele, mas desistir do entusiasmo enrugam a alma.”
Samuel Ullman.

O idoso e o atropelamento em vias públicas: caracterização e evolução do evento no período de 2007 a 2017, em um município do sul do Brasil

RESUMO

O número de ocorrências de atropelamento aumentou nos últimos anos e o trânsito vem se tornando mais perigoso, tanto pela inadequação do planejamento urbano, como pela falta de atenção dos motoristas. O pedestre idoso apresenta um risco mais elevado de se envolver nestes eventos e de sofrer graves lesões. Este estudo teve como objetivo caracterizar os atropelamentos de idosos nas vias públicas de Maringá - PR, no período de 2007 a 2017, considerando principalmente as seguintes variáveis: número de ocorrências, idade, sexo, classificação das lesões, tipo de veículo, ano, mês, dia e horário dos acidentes, bem como sua distribuição espacial. Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa do tipo transversal descritivo. Foram pesquisados dados de natureza secundária nos Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR. Das 4213 ocorrências de atropelamentos registradas, considerando todas as idades, 21,78% (918 casos) envolveram idosos, sendo que a faixa etária mais acometida foi a de 60 a 79 anos. Em mais da metade dos atropelamentos (53,81%) o veículo caracterizava-se como automóvel. Verificou-se uma grande variação do número de ocorrências anuais ao longo do período avaliado. Em relação ao mês de ocorrência, notou-se que o mais frequente foi o mês de maio, com 11,33% de todos os atropelamentos de idosos no período considerado. Quanto ao horário do atropelamento, constatou-se um maior número de acidentes entre às 18:00 e 19:59 horas. Avaliando as lesões acarretadas devido aos atropelamentos de idosos, identificou-se uma grande quantidade de escoriações, sobretudo nos membros superiores direito (30%) e esquerdo (33%). Verificou-se que 22,11% das ocorrências referiam-se aos acidentes no centro da cidade e 11,00% foram registradas no bairro Alvorada. Essas duas regiões concentram quase um terço de todos os atropelamentos considerados. Observou-se que 11,98% das ocorrências se deram na Avenida Brasil, 6,64% na Avenida Colombo e 6,21% na Avenida Pedro Taques. Diante dos resultados encontrados prevalecem como vítimas de atropelamento no município de Maringá, idosos jovens, sem diferenças significativas em relação ao sexo. Apesar de preocupante, o número de ocorrências de atropelamento vem se mantendo estável nos últimos anos e os automóveis são os principais veículos envolvidos. O maior número é encontrado no Centro da cidade, no final da tarde e início da noite, as segundas e quartas-feiras e no mês de maio. Em relação às lesões, os segmentos corporais mais frequentemente comprometidos são os membros superiores.

Palavras-Chave: Acidente de Trânsito. Envelhecimento. Pedestre. Promoção da Saúde.

Elderly and the trampling on public road: characterization and evolution of the event in the period 2007 to 2017, in a municipality of the south of Brazil

ABSTRACT

The number traffic trampling occurrences has increased in recent years and traffic is becoming more dangerous, not only due to the inadequacy of urban planning but also the lack of attention of the drivers. The elderly pedestrian has a higher risk of being involved in these events and suffering serious injuries. The objective of this study was to characterize the trampling of elderly people in the public roads of Maringá - PR, from 2007 to 2017, mainly considering the variables number of occurrences, age, sex, injury classification, vehicle type, year, month, day and time of the accidents, as well as their spatial distribution. This is a quantitative cross-sectional descriptive study. Data of secondary nature were searched in the Rescue Service Reports - RAS, of the 5th Fire Brigade Group of Maringá – PR/Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, of the 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR. Among the 4213 reported road traffic crashes, considering all ages, 21.78% (918 cases) involved elderly, and the most affected age group was from 60 to 79 years. In more than half of the trampling (53.81%) the vehicle was characterized as an automobile. There was a large variation in the number of occurrences per year during the period evaluated. In relation to the month of occurrence, it was observed that the most frequent was the month of May, with 11.33% of all motor vehicle accidents involving elderly in the period considered. As for the time of the trampling, it was verified that they happened between 18:00 and 19:59 hours. Evaluating the injuries caused by the trampling of elderly people, a large number of abrasions were identified, especially in the upper right (30%) and upper left (33%) limbs. It was verified that 22.11% of the occurrences referred to the accidents in the center of the city and 11.00% were registered in the Alvorada neighborhood. These two regions concentrate almost one-third of all road tramplings considered. It was observed that in 11.98% of the occurrences occurred in Avenida Brasil, 6.64% in Avenida Colombo and 6.21% in Avenida Pedro Taques. In view of the results found, young elderly are prevalent as victims of trampling in the city of Maringá, without significant differences in relation to sex gender. Although worrying, the number of trampling incidents has been stable in recent years and automobiles are the major vehicles involved. The highest number of occurrences is found in the city center, late afternoon and early evening, on Mondays and Wednesdays and in the month of May. Regarding the lesions, the body segments most often involved are the upper limbs.

Keywords: Traffic accident; Aging; Pedestrian; Health promotion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de calor do número de ocorrências de atropelamento de idosos por dia da semana e horário, 2007 a 2017.....	31
Figura 2 - Número de ocorrência de atropelamentos de idosos de 2007 a 2017, no município de Maringá, pela área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS).....	34
Figura 3 - Distribuição espacial das taxas brutas e corrigidas pelo método <i>Bayesiano</i> empírico local da ocorrência de atropelamento de idosos no município de Maringá, por região.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características demográficas de idosos vítimas de atropelamento em Maringá – PR, no período de 2007 a 2017.....	28
Tabela 2 - Distribuição de frequências das características das ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR, segundo o tipo de veículo.....	29
Tabela 3 - Distribuição de frequências das ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR, segundo o ano, o mês e o horário.....	30
Tabela 4 - Distribuição de frequências das lesões ocorridas nos atropelamentos de idosos de 2007 a 2017, em Maringá – PR, segundo o tipo e o segmento corporal comprometido.....	32
Tabela 5 - Distribuição de frequências dos 10 bairros e avenidas em que foram registrados o maior número de ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR.....	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 JUSTIFICATIVA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivo Específico.....	15
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1 ENVELHECIMENTO E MOTRICIDADE NA TERCEIRA IDADE.....	16
2.2 MARCHA E QUEDAS EM IDOSOS.....	17
2.3 PLANEJAMENTO DE TRÂNSITO URBANO.....	19
2.4 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NA TERCEIRA IDADE.....	20
2.5 INTERAÇÃO SOCIAL.....	22
2.6 POLÍTICA NACIONAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE (PNPS).....	23
3 METODOLOGIA.....	25
4 RESULTADOS.....	28
5 DISCUSSÃO.....	36
6 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
ANEXOS.....	48
ANEXO 1.....	49
ANEXO 2.....	50

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Promoção da Saúde tem por objetivo geral promover a equidade e a melhoria das condições e dos modos de viver, amplificando a potencialidade da saúde individual e coletiva, reduzindo vulnerabilidades e riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. Dentre seus temas prioritários está a Promoção da Mobilidade Segura que tem o intuito de favorecer a mobilidade humana e a acessibilidade; o desenvolvimento seguro, saudável e sustentável (BRASIL, 2015).

O envelhecimento traz consigo maior vulnerabilidade e isso aumenta a preocupação com o planejamento e deslocamento urbano. A mobilidade, o acesso a diversos ambientes e a segurança ao atravessar a rua influenciam diretamente na manutenção da autonomia, independência e saúde de indivíduos de todas as faixas etárias, em especial, do idoso (DOMMES et al., 2012; BLANCO et al., 2014; SATARIANO et al., 2014; POOLEY et al., 2014).

A maioria dos idosos que se locomovem a pé relatam dificuldades em atravessar a rua (FREIRE JÚNIOR et al., 2013). Com o aumento da idade e declínio cognitivo potencial, os idosos acabam tomando a decisão de atravessar uma rua baseados principalmente na distância dos veículos, e não em sua velocidade. Além disso, essa população tende a superestimar sua própria velocidade de caminhada e acabam por não conseguir adaptá-la de acordo com as condições de trânsito (DOMMES et al., 2012; ZITO et al., 2015).

A marcha mais rápida, muitas vezes necessária para atravessar uma rua, se associa com um maior risco de quedas ao ar livre, principalmente no trânsito e os idosos apresentaram maior propensão a tomar decisões que levariam à colisão com algum veículo, principalmente quando estes se aproximam em maior velocidade (QUACH et al., 2012). A diminuição da acuidade visual, da velocidade de processamento e do comprimento do passo são fatores que contribuem significativamente para as colisões. Isto demonstra a vulnerabilidade dessa população que apresenta diminuição do desempenho físico, perceptivo e cognitivo (DOMMES et al., 2013; DOMMES et al., 2015).

O número de acidentes de trânsito envolvendo idosos aumentou nos últimos anos e o trânsito encontra-se mais perigoso, tanto pela inadequação do planejamento urbano e falta de atenção dos motoristas, quanto pela fragilidade da população idosa. A população está envelhecendo e o trânsito está cada vez mais repleto de veículos. Sabe-se que é direito de todo cidadão conseguir se deslocar com segurança, e para isso algumas medidas são indispensáveis

para prevenção de acidentes como instalação de semáforos com temporizadores adequados, informações acessíveis e legíveis, fiscalização mais rigorosa aos limites de velocidade e adoção de medidas educativas e punitivas. Nesse sentido, é importante considerar todas as especificidades e vulnerabilidades para que os idosos possam assumir a condição de pedestre com segurança e dignidade (SANTOS, 2015).

Estudos no Reino Unido (ASHER et al., 2012) e na cidade de São Paulo (DUIM et al., 2017) mostraram que o tempo de semáforo é incompatível com a velocidade de caminhada de um idoso e pode aumentar o risco de traumas por acidentes no trânsito. Esta incompatibilidade de velocidades, independência limitada, redução do estímulo e das oportunidades de atividade física, favorecem o isolamento social. No Brasil, 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. Apesar de o trauma ser mais frequente entre os jovens, o idoso quando acometido, apresenta consequências mais graves (BROSKA JÚNIOR et al., 2013).

1.1 JUSTIFICATIVA

Embora os índices de ocorrência de atropelamento sejam menores do que as colisões entre veículos, a letalidade é muito maior, dada a vulnerabilidade do pedestre frente a um veículo. A taxa de mortalidade por atropelamento principalmente em idosos no Brasil, praticamente dobrou entre os anos de 2000 e 2014, apontando a necessidade de novas políticas públicas (CAMARGO, 2016).

Informações sobre esse tipo de acidente de trânsito, referentes principalmente ao perfil da vítima, à frota de veículos e localização das áreas de risco fornecem subsídios para implantação e desenvolvimento de políticas de prevenção de atropelamentos em vias públicas (PAIXÃO et al, 2015).

Diante do exposto, considerando o envelhecimento populacional, pesquisas sobre a acidentalidade dos pedestres idosos são importantes para se construir conhecimento da realidade local e para nortear intervenções eficazes que possam promover a mobilidade segura desta população.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Caracterizar os atropelamentos de idosos nas vias públicas de Maringá – PR, no período de 2007 a 2017.

1.2.2 Objetivos Específicos

Identificar o número de ocorrência de atropelamentos de idosos no período de 2007 a 2017.

Avaliar a evolução das ocorrências de atropelamentos de idosos no período de dez anos.

Levantar as características dos atropelamentos, segundo as variáveis idade, sexo, classificação das lesões das vítimas, tipo de veículo, ano, mês, dia e horário dos acidentes.

Analisar a distribuição espacial dos atropelamentos de idosos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO E MOTRICIDADE NA TERCEIRA IDADE

As limitações funcionais advindas do processo de envelhecimento podem levar à dependência ou deficiência quando somada a algum impedimento no ambiente. O envelhecimento traz consigo uma maior vulnerabilidade e isso leva a um aumento na preocupação com o planejamento e deslocamento urbano. A mobilidade, o acesso a diversos ambientes e a segurança ao atravessar uma rua, influenciam diretamente na manutenção da autonomia, independência e saúde do idoso (DOMMES et al., 2012; BLANCO et al., 2014; SATARIANO et al., 2014; POOLEY et al., 2014; ILC, 2015).

Características associadas ao envelhecimento como alteração das habilidades motoras, redução da velocidade de caminhada e tamanho do passo, instabilidade postural, processos de decisão mais lentos, deficiência dos sistemas visual e cognitivo determinam perda progressiva da capacidade de adaptação ao meio ambiente, o que pode influenciar no comportamento e na habilidade ao cruzar a rua (PAPALÉO NETTO, 2002; ZITO et al., 2015).

Uma das alterações que ocorre no sistema nervoso central é a redução dos reflexos que influenciará na autonomia por estar diretamente relacionado ao risco de quedas. No sistema muscular há uma progressiva redução da força motora que em parte é ocasionada pela diminuição da atividade física que ocorre com o avançar da idade, como também pela redução do número de fibras musculares denominadas sarcopenia. A coluna vertebral sofre redução na altura dos discos intervertebrais que reflete em perda de estatura. A osteoporose induz à diminuição da massa óssea favorecendo fraturas (SOUZA, 2002; TERRA et al., 2016).

Das alterações sensoriais, a visão é uma das mais importantes em relação à independência no ambiente. A diminuição da acuidade visual pode ser ocasionada por uma catarata por exemplo, levando o idoso a utilizar óculos com frequência, e, muitas vezes, a não adaptação a essas lentes pode induzir acidentes. Além da acuidade, ocorrem alterações na visão periférica, dificuldade na discriminação das cores e incapacidade de equilibrar o contraste de luz ao mudar de ambientes (TERRA et al., 2016).

Diante do processo de envelhecimento, um ambiente físico adequado pode representar a diferença entre dependência e independência para todas as pessoas em especial para os idosos, influenciando diretamente na qualidade de vida e bem-estar dignos de um envelhecimento saudável (TERRA et al., 2016).

O envelhecimento saudável é um processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento pessoal destinado a alcançar autonomia e independência para idosos. Este processo envolve o equilíbrio entre vários âmbitos desta faixa etária: saúde física e mental, independência e autonomia nas atividades de vida diária, envolvimento e apoio social, participação na comunidade, interação e apoio familiar, assim como, independência econômica (PAPALÉO NETTO, 2002; INOUE et al., 2007; SANTOS et al., 2009).

2.2 MARCHA E QUEDAS EM IDOSOS

A realização da marcha é uma atividade diária comum e simboliza um nível de independência e percepção de uma boa qualidade de vida. A marcha possui um ciclo que é dividido em fases de apoio e balanço. A fase de apoio é caracterizada pelo contato do membro inferior ao solo e corresponde a cerca de 60% do ciclo. A fase de balanço (40%) corresponde ao levantamento do pé, avanço do membro e a preparação para o próximo apoio. Esta fase é subdividida em três períodos: balanço inicial ou aceleração (4%), balanço intermediário ou oscilação intermediária (32%) e balanço final ou desaceleração (4%) (LEITE, 2013; MARINHO, 2014; HEBERT, 2017).

Os pré-requisitos da marcha normal são: contato inicial relacionado com o retropé (toque do calcâneo no solo), estabilidade na fase de apoio, liberação adequada do pé para a fase de balanço, comprimento adequado do passo, conservação de energia. Para a manutenção deste último, um conjunto de ações coordenadas e relacionadas devem estar em perfeito funcionamento. A disfunção de qualquer um dos fatores aumentará o gasto energético para a deambulação e comprometerá a marcha (HEBERT, 2017).

O padrão de marcha vai se alterando no decorrer do envelhecimento e interfere na realização de tarefas específicas. Essas modificações advêm de uma mudança qualitativa nos componentes subjacentes aos sistemas psicomotores que controlam os diferentes períodos da marcha. As alterações do sistema neuromuscular associadas à idade podem exigir que o sistema nervoso reduza o papel da via do fuso muscular e aumente o papel da co-contratação (MIRELMAN et al., 2013; SANTOS et al., 2014).

A manutenção do equilíbrio estático requer uma contração estável para controlar a estabilidade do tornozelo, feita pela co-contratação da musculatura antagonista, e adaptações efetivas para responder à perturbação, feitas pelo feedback do fuso muscular. Os idosos podem apresentar limitações na mudança entre esses dois níveis de controle, influenciando o controle postural, favorecendo as quedas e diminuição da mobilidade. Além disso, as estruturas cerebrais

que contribuem na representação interna do corpo no espaço e nos processos atencionais sofrem alterações morfológicas e bioquímicas (MIRELMAN et al., 2013; SANTOS et al., 2014; BAUDRY, 2016).

Os idosos apresentam cinética de extensor do quadril e do joelho menos intensiva. Aqueles indivíduos que já sofreram quedas, apresentam uma co-contracção dos músculos do joelho maior do que os não sofreram. Esse aumento da co-contracção associa-se ao aumento da rigidez muscular, podendo gerar diminuição da capacidade de manter o equilíbrio durante tarefas estáticas e dinâmicas, prejudicando o movimento. Declínios no comprimento máximo do passo podem indicar declínios na cinética do extensor do quadril e do joelho com desempenho prejudicado em tarefas, como na realização da marcha (SCHULZ et al., 2013).

Fatores biomecânicos relacionados ao envelhecimento contribuem para o aumento do custo energético da marcha, como o tronco flexionado, a extensão limitada do quadril e o movimento reduzido do tornozelo, resultando em menor uso de energia passiva armazenada e maior demanda neuromuscular. Existem também fatores neuromusculares envolvidos que alteram o padrão eficiente de recrutamento dos músculos e a sincronia dos movimentos dos membros. Esta associação de fatores biomecânicos e neuromusculares pode criar um ciclo vicioso de aumento da ineficiência da marcha, pois até as estratégias compensatórias exigem maior energia (VANSWEARINGEN; STUDENSKI, 2014).

Conseqüentemente, alterações neurais associadas à idade afetam diretamente a biomecânica e aumentam o custo energético da marcha, acarretando perda da eficiência da marcha gerando risco de quedas e perda de mobilidade. A perda da habilidade motora, que muitas vezes é inerente ao envelhecimento, leva a uma redução do automatismo e à ineficiência energética. Uma perda de automatismo faz o indivíduo notar lacunas crescentes entre o desempenho motor desejado e o desempenho motor real, e que por sua vez provoca movimentos mais intencionalmente guiados (VANSWEARINGEN; STUDENSKI, 2014).

O envelhecimento altera a contribuição das vias espinal e corticospinal para controlar a atividade dos músculos do membro inferior envolvidos no equilíbrio estático e dinâmico, ocorrendo uma mudança do controle espinal para um controle supraespinal. Tal mudança pode ser observada em situações de dupla-tarefa, indicando maiores déficits no desempenho de idosos, ocasionado pelo aumento da demanda cognitiva para controlar o equilíbrio. Isto representa uma mudança do controle automático do equilíbrio (nível inferior) para um controle atencional do equilíbrio (nível superior) tornando a tarefa intencionalmente guiada e prejudicando o desempenho para realizar situações cotidianas, como a travessia de rua (BAUDRY, 2016).

Numa simulação de travessia de rua em tempo regular e reduzido ocorrem mudanças significativas e progressivas nos parâmetros espaço temporais da marcha, especialmente em idosos. O risco de acidentes e quedas está presente porque esses idosos têm que adotar uma velocidade de marcha que é significativamente maior do que sua velocidade preferida, e para isso, aumentam a cadência e ativação muscular. Essas características podem gerar tropeços e quedas durante a travessia de rua (LIN et al., 2013; VIEIRA et al., 2015).

2.3 PLANEJAMENTO DE TRÂNSITO URBANO

O aumento do número de idosos tem um impacto no deslocamento em grandes centros urbanos. Esta população está mais predisposta a quedas e atropelamentos, o que eleva os custos associados a acidentes de trânsito envolvendo pedestres com maior faixa etária (ITF, 2012; O'HERN et al., 2015).

O mau planejamento urbano, barreiras arquitetônicas, falta de apoio social, entre outros, são questões que contribuem para elevar o limiar de dependência. Intervenções que reduzam este limiar permitem que as pessoas com limitações mantenham sua funcionalidade. Para exemplificar, duas pessoas diferentes partilhando a mesma condição física podem levar vidas distintas somente por estarem inseridas em um ambiente favorável (tornando-se independente) ou adverso (tornando-se incapacitada) (ILC, 2015).

O deslocamento adequado, quando se considera o envelhecimento da população, precisa de planejamento, de organização e de gestão para atender às necessidades destes indivíduos. Os elementos necessários para a circulação, principalmente dos idosos, são a mobilidade, a acessibilidade e a segurança no trânsito. O idoso pode ser caracterizado, no grupo populacional, como uma pessoa com restrições de mobilidade carecendo assim de lugares e ambientes mais acessíveis, com o mínimo de obstáculos possível para se chegar ao lugar desejado (DRUCIAK, 2014; BARRETO, 2016).

Para pedestres com mais idade, atravessar uma rua pode se tornar uma ação de grande risco e muitas vezes, o fazem com base principalmente na distância dos veículos, e não em sua velocidade. Além disso, tendem a superestimar sua própria velocidade de caminhada, e acabam por não conseguir adaptá-la de acordo com as condições de trânsito (DOMMES et al., 2012; ZITO et al., 2015).

O Código de Trânsito Brasileiro deve beneficiar a maioria dos indivíduos componentes da sociedade, levando em conta uma parcela da população, principalmente a população idosa,

que sofre com a exclusão social gerada pela dificuldade de movimentação e de locomoção nos ambientes urbanos de uso coletivo (BARRETO, 2016).

Para um envelhecimento mais ativo, não basta promover programas de práticas corporais, atividades físicas e alimentação saudável. As políticas públicas de planejamento e de gestão urbana precisam de medidas que aspiram às melhorias na mobilidade, na acessibilidade e na segurança no trânsito. O estabelecimento dessas medidas deverá ser uma prioridade e favorecer uma mobilidade e acessibilidade urbana sustentável, para torná-las mais seguras para a população idosa e demais indivíduos com mobilidade reduzida (BARRETO, 2016).

2.4 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NA TERCEIRA IDADE

A acessibilidade urbana dos idosos leva à discussão do planejamento do espaço urbano e remete à importância de analisar as necessidades das pessoas com mais idade em relação ao ambiente que proporciona seu deslocamento pela cidade (FREIRE JÚNIOR et al., 2013).

Para atender às necessidades de cada indivíduo nos quesitos mobilidade, acessibilidade e segurança no trânsito, Vasconcellos (1992) relata que não é possível atender no trânsito todos os interesses ao mesmo tempo e no mesmo espaço, na medida em que ao gerar uma melhor fluidez de veículos automotores, pode se afetar diretamente a segurança e a acessibilidade dos pedestres e ao tentar aumentar a segurança dos pedestres pode-se afetar a fluidez de veículos. Essa disputa entre os motoristas e os pedestres pode comprometer a qualidade de vida.

Para garantir a acessibilidade e a segurança na mobilidade urbana para a pessoa idosa, em 2013, foi sancionado o decreto n. 8114/2013, que estabelece o Compromisso Nacional Para o Envelhecimento Ativo (CNEA), orientado pela Política Nacional do Idoso (Decreto n. 8842/1994) em conformidade com o Estatuto do Idoso (Lei n. 10741/2003), o que assegura entre outras coisas, prioridade e segurança em reserva de vagas em estacionamento público e privado, no embarque e desembarque de transporte público coletivo, gratuidade de tarifas de transporte público, com o intuito de melhorar o acesso aos bens e serviços garantidos por lei (BRASIL, 1994; BRASIL, 2003; BRASIL, 2013).

O ambiente em que se vive proporciona o desenvolvimento das habilidades cognitivas dos indivíduos e determina sua capacidade de interagir com o mundo. Com o envelhecimento, a percepção e a experiência que se tem do ambiente é remodelada por mudanças físicas, cognitivas e sensoriais. Diante disso, a inclusão e a participação do idoso em um ambiente que seja adequado às suas necessidades, provocam um ótimo nível de estimulação para que ele mantenha sua independência e tenha melhor qualidade de vida (CASSARINO; SETTI, 2016).

Acidentes com automóveis, em 2012, representaram 50% das ocorrências indenizadas pela Seguradora Líder DPVAT envolvendo idosos, sendo que 63% destas indenizações foram para atropelamento de idosos (BRASIL, 2013).

Além da velocidade de caminhada reduzida, o tempo de cruzamento determinado pela sinalização luminosa dos pedestres pode não ser suficiente diante das necessidades desses indivíduos e pode aumentar o risco de lesões por acidentes favorecendo o isolamento social. Os impactos na saúde em adultos mais velhos incluem independência limitada e redução do estímulo e das oportunidades de atividade física e interação social (ASHER et al., 2012).

Os semáforos que estabelecem o tempo de cruzamentos para pedestres em São Paulo, Brasil, são articulados para considerar uma velocidade de caminhada normal de 1,2 m / s. A velocidade de marcha dos idosos chega em média a 0,91 m / s sendo mais lentas que os adultos jovens apresentando uma média de 1,28 m / s. Esta velocidade de caminhada, geralmente mais lenta dos idosos, pode impedir a travessia das ruas com segurança e contribuir para o seu isolamento social (ALMARWANIA, 2016; DUIM et al., 2017).

Promover a caminhada nas áreas urbanas, representa uma das visões mais desejáveis das comunidades modernas em todo o mundo. O objetivo da mobilidade sustentável e da sustentabilidade em geral pressupõe o suporte de viagens não motorizadas, como ciclismo e o caminhar. No entanto, a maioria das cidades urbanas modernas foram projetadas para atender veículos em vez de indivíduos (LAMBRIANIDOUA et al., 2013).

Os idosos atravessam a rua baseados no intervalo de tempo disponível na faixa próxima e acabam negligenciando o tempo disponível na pista distante. Isso implica um maior risco de envolvimento em uma colisão para pedestres idosos ao atravessarem uma rua de mão dupla (DOMMES et al., 2014).

Atravessar uma rua requer que o indivíduo atenda informações válidas e confiáveis como: avaliar e perceber corretamente o tráfego próximo, monitorar as mudanças em sinais de luz, fazer julgamentos corretos e tomar decisões relativas à segurança para cruzar em um determinado momento, como também adaptar seus movimentos ao tempo de travessia, à presença de outros pedestres e à superfícies irregulares (RUGELJ et al., 2013).

Além disso, um estudo demonstrou que quando o indivíduo caminha e realiza simultaneamente uma tarefa manual (levar compras), uma tarefa cognitiva (falar com um amigo pessoalmente ou ao telefone), ou uma tarefa passiva (ouvir música em fones de ouvido), ocorre redução da velocidade de caminhada (DONOGHUE et al., 2015).

Os elementos do ambiente construído podem afetar a motivação para andar das pessoas na terceira idade. Um ambiente urbano bem planejado, a segurança do tráfego e a simpatia do

motorista pelos pedestres, pode ser significativo para o aumento do tempo de caminhada das pessoas por semana. Isso reflete em um aumento da atividade física, principalmente por parte dos idosos, o que acarretará benefícios à sua saúde (KAHLERT et al., 2015; BARRETO, 2016).

Dommes et al. (2014) compararam o comportamento de adultos, jovens e idosos saudáveis durante a travessia de rua. Ao realizarem a simulação de uma via de mão dupla e compararem a travessia destes grupos, verificou-se que população idosa apresenta riscos significativos de acidentes durante a travessia. Foi demonstrado que o risco de colisão com o automóvel é maior nos idosos quando atravessam a rua e que eles atravessam mais lentamente, apontando limitações físicas e aumento da demanda atencional. Além disso, são necessárias informações e treinamento para pedestres a fim de garantir a segurança, minimizando o risco de acidentes de trânsito, bem como intensificar as ações educativas para os motoristas.

2.5 INTERAÇÃO SOCIAL

O processo do envelhecimento pode variar, apresentando características diferentes de acordo com as condições de vida de cada indivíduo. No entanto, é preciso ressaltar que a forma como se envelhece depende dos comportamentos nas fases anteriores, de um planejamento para idade avançada e do significado que envelhecer tem para cada um. Ainda que a realidade tenha se modificado consideravelmente no que diz respeito ao processo de envelhecimento, é importante recordar que, quanto maior a idade, pior a dimensão física da qualidade de vida referida pelos indivíduos. O sistema imunológico, por exemplo, fica mais suscetível a infecções, o sistema nervoso sofre alterações significativas no funcionamento, o sistema cardiorrespiratório fica menos resistente, entre outras mudanças (DAWALIBI et al., 2013; LINDEN JÚNIOR et al., 2013). Porém, não se pode pensar que a qualidade de vida do idoso relaciona-se apenas a aspectos biológicos, pelo contrário, se encontra intimamente relacionada às dimensões psicológica, econômica, cultural e social, os quais contribuem não somente para a sua autonomia funcional, para a sua interação social bem como também para a diminuição da morbimortalidade (VAGETTI et al., 2013).

Para Dawalibi et al. (2013), por sua vez, a qualidade de vida na terceira idade encontra-se intimamente relacionada com a autoestima e o bem-estar pessoal do idoso, o que abrange um conjunto de aspectos: capacidade funcional, nível socioeconômico, estado emocional, interação social, atividade intelectual, autocuidado, suporte familiar, estado de saúde, valores culturais, religiosidade, estilo de vida, satisfação com o emprego e/ ou com as atividades da vida diária e com ambiente em que vive.

Um estudo realizado na China em 2017 revelou que os idosos percebem uma crescente distância entre a sociedade e sua identidade, o que dá origem à alienação social. Em resposta, as pessoas idosas adotaram um estilo de vida mais passivo, atribuíram marginalização e desigualdade à velhice, e desenvolveram sentimentos negativos, incluindo desconforto em relação ao envelhecimento, vulnerabilidade, desamparo e raiva. O surgimento desses componentes-chave e dos temas subjacentes da alienação social iluminou as facetas negligenciadas do fenômeno psicológico da solidão e destacou novas implicações para a política, a prática e a pesquisa de uma perspectiva social para abordar a solidão dos idosos em ambientes urbanos (WONG et al., 2017). Portanto, essa é uma etapa da vida em que a pessoa idosa perde o papel social que ocupava anteriormente. A falta de modelos prévios de inserção social desta população oportunizou situações de exclusão que afetaram sua qualidade de vida e dignidade. Novas necessidades foram explicitadas pela pessoa idosa, como autonomia, mobilidade, acesso a informações, serviços, segurança e saúde preventiva (BRASIL, 2013).

O deslocamento urbano seguro dos idosos na forma pedonal, além de caracterizar uma atividade física, contribui para a socialização e aumento da participação social, trazendo benefícios físicos, mentais, emocionais e sociais, caracterizando uma melhora no bem-estar geral e na qualidade de vida dos idosos (ASHER et al., 2012; BARRETO, 2016).

2.6 POLÍTICA NACIONAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE (PNPS) E PROMOÇÃO DA MOBILIDADE SEGURA

A PNPS tem como objetivo geral promover a equidade e a melhoria das condições e dos modos de viver, amplificando a potencialidade da saúde individual e coletiva e reduzindo vulnerabilidades e riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. Dentre seus temas prioritários está a Promoção da Mobilidade Segura que tem o intuito de favorecer a mobilidade humana e a acessibilidade, o desenvolvimento seguro, saudável e sustentável (BRASIL, 2015).

A referida política aponta a importância da articulação intersetorial e intrassetorial, envolvendo a vigilância em saúde, a atenção básica e as redes de urgência e emergência do território na produção do cuidado e na redução da morbimortalidade decorrente do trânsito. Para isso, orienta ações integradas e intersetoriais nos territórios, incluindo ações de saúde, educação, trânsito, fiscalização, ambiente e nos demais setores envolvidos, além da sociedade, para assim definir um planejamento integrado, parcerias, atribuições, responsabilidades e

especificidades de cada setor para a promoção da mobilidade segura. Torna-se necessário a promoção de ações educativas, legislativas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, fundamentadas em informação qualificada e em planejamento integrado, para garantir o trânsito seguro, a redução de morbimortalidade e, conseqüentemente, a paz no trânsito (BRASIL, 2015).

Envelhecer bem tornou-se, portanto, um novo desafio tanto para os indivíduos quanto para as sociedades, sendo o resultado de uma construção coletiva. Essa mudança estrutural representa um enorme desafio, pois implica na busca de soluções econômicas, legais e éticas de atendimento à pessoa idosa, criando a necessidade de estruturação de políticas públicas, urbanas e sociais (BRASIL, 2013).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa do tipo transversal descritivo. Foram pesquisados dados de natureza secundária nos Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR. Maringá é a terceira maior cidade do Paraná e o 63º município mais populoso do país.

Segundo dados do censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), o município apresentou uma população de 357.117 habitantes, com população estimada de 417.010 habitantes em 2018, caracterizando-a, pelo critério demográfico, como cidade média. Maringá apresenta uma extensão territorial total de aproximadamente 487,052 km², dividida em: área urbana (sede) com 136,753 km², área urbana do Distrito de Floriano com 0,636 km², área urbana do Distrito de Iguatemi com 1,542 km² e área rural com 348,119 km². Dos 357.117 habitantes, em torno de 12% (43.373) são indivíduos com 60 anos ou mais. O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2018) prevê que em 2040, Maringá terá uma população de aproximadamente 119 mil idosos. Os números apontam para o envelhecimento da população. Enquanto os habitantes com mais de 69 anos aumentaram de 3,7% para 5,8%, a de crianças de até 3 anos caiu de 4% para 3,5%.

Foi realizado um levantamento de idosos vítimas de atropelamento na cidade de Maringá, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2017, segundo registros dos RAS. Foram consideradas todas as ocorrências registradas, que envolveram 918 idosos. Coletou-se dados referentes à idade, sexo, tipo de veículo, ano, mês, dia e horário do atropelamento, local do acidente, tipo de lesão e segmento corporal (Anexo 1). Os dados não estavam no sistema informatizado do Corpo de Bombeiros devido a uma reforma física do prédio e atualização dos computadores. Diante disso, a coleta teve que ser realizada manualmente pela própria pesquisadora com ajuda de uma acadêmica do curso de fisioterapia. Não houve treinamento para a coleta. Os RAS encontravam-se armazenados em caixas separadas apenas por mês e ano, o acesso aos arquivos era restrito aos funcionários, portanto estes coletavam as caixas e entregavam para a pesquisadora. Toda coleta foi realizada em uma das salas do 5º Grupamento.

Inicialmente, foi feita uma separação por tipo de ocorrência (atropelamento) e na sequência, uma separação destas por idade (≥ 60 anos). Os dados foram transcritos para um RAS em branco e colocados em ordem cronológica para posterior análise.

A princípio, foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de gráficos e tabelas de frequência, com o intuito de caracterizar as ocorrências. Para descrição dos resultados foram utilizadas a frequência absoluta e a porcentagem para as variáveis categóricas. Ainda, foram construídos gráficos de linhas e mapas de calor para avaliar o número de ocorrências ao longo do tempo e a distribuição tanto das ocorrências por dia da semana e hora do dia, quanto das lesões por local e tipo.

A análise espacial dos casos de atropelamento de idosos se deu por área, sendo que os casos foram divididos em regiões definidas pela área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS), do município de Maringá-PR. Desta forma, as ocorrências foram alocadas nas regiões de acordo com os bairros especificados no relatório de atendimento do socorrista, sendo que nos casos em que um bairro pertencia a mais de uma área de abrangência, foi considerado pertencente a unidade na qual a maior parte de sua área estava contida. Foram considerados todos os 918 registros de ocorrências entre 1º janeiro de 2007 e 31 de dezembro de 2017. A taxa de ocorrência indica o número de atropelamentos de idosos, por 1.000 pessoas no período considerado.

A taxa bruta de ocorrência de atropelamento de idosos indica o número de casos de atropelamentos por 1.000 pessoas na região determinada pela área de abrangência de determinada UBS e no período considerado. Entretanto, a alta instabilidade que as taxas possuem para expressar o risco de um evento quando ele é raro ou a população da região de ocorrência é pequena, torna-se um grande problema associado ao uso delas. De acordo com Assunção (2001), em termos estatísticos, estas taxas não são comparáveis, já que possuem variâncias muito diferentes.

O estimador *Bayesiano* empírico local, apresentado em Marshall (1991), consiste na utilização das áreas vizinhas para gerar estimativas médias do risco em determinada localidade, suavizando a estimação do risco. Assim, cada região teve sua taxa de ocorrência de atropelamento de idosos reestimada por meio da média ponderada entre sua taxa bruta e a taxa bruta média da vizinhança, com pesos inversamente proporcionais à população de cada unidade (ASSUNÇÃO, 2001). Com os resultados obtidos, foi construído um mapa da ocorrência de atropelamentos, com o intuito de evidenciar os padrões da distribuição dos casos registrados no município de Maringá.

Para verificar a existência de auto correlação espacial da ocorrência de atropelamento de idosos, primeiro foi calculado o índice de *Moran* global. Já o índice de *Moran* local foi utilizado para identificar aglomerados de áreas com riscos semelhantes para ocorrência do desfecho de interesse, caso seja identificada uma autocorrelação espacial significativa pelo

índice de *Moran* global. Tal índice permite analisar até que ponto o valor de uma variável para uma determinada área é similar ou dissimilar às suas áreas vizinhas.

Para identificação das áreas críticas e de transição, utilizou-se o *MoranMap* que, uma vez detectada a dependência espacial local, permite comparar o valor de cada região estudada com as regiões vizinhas, além de visualizar e identificar padrões espaciais. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do ambiente estatístico R (*R Development Core Team*, 2016), versão 3.3.1.

Para avaliar a diferença de proporções de ocorrências entre os sexos, foi utilizado o teste para comparação de proporções. Para todos os testes foi considerado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética do Centro Universitário de Maringá, conforme parecer nº 2.496.854 (Anexo 2) e a coleta de dados foi autorizada pelos responsáveis do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá.

4 RESULTADOS

Das 4213 ocorrências de atropelamentos registradas em todas as faixas etárias, 21,78% (918 casos) foram de idosos e destes, em 81,92% as vítimas eram pessoas com idade entre 60 e 79 anos, enquanto que, apenas 1,96% dos casos ocorreram com idosos, apresentando 90 anos ou mais (Tabela 1). Aplicando-se o teste para comparação de proporções entre os sexos, não foram identificadas evidências amostrais suficientes de diferença significativa entre ambos ($p=0,508$), e em relação ao sexo, verificou-se um equilíbrio na proporção de ocorrências ($p>0,05$).

Tabela 1 - Características demográficas dos 918 idosos vítimas de atropelamento em Maringá – PR, no período de 2007 a 2017.

Variável	Categorias	N	%
Idade	De 60 a 69 anos	406	44,23%
	De 70 a 79 anos	346	37,69%
	De 80 a 89 anos	148	16,12%
	De 90 a 99 anos	18	1,96%
Sexo	Masculino	468	50,98%
	Feminino	447	48,69%
	Não informado	3	0,33%

Fonte: Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR.

Na Tabela 2 nota-se que em mais da metade dos atropelamentos (53,81%) o veículo caracterizava-se como automóvel, enquanto que 34,97% foram com motos e os demais tipos de veículos somavam 11,44% dos casos. Destaca-se que em apenas duas ocorrências mais de um tipo de veículo foi registrado, sendo que em ambas se tratava de automóvel e moto. Em uma, a colisão foi entre automóvel e moto que na sequência vitimou o pedestre idoso e na outra ocorrência a vítima foi atropelada por uma moto e a seguir por um automóvel.

Tabela 2 - Distribuição de frequências das características das ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR, segundo o tipo de veículo(n=918).

Tipo de veículo *	n	%
Automóvel	494	53,81%
Moto	321	34,97%
Bicicleta	28	3,05%
Ônibus	24	2,61%
Caminhão	15	1,63%
Outro	14	1,53%
Não informado	24	2,61%

Fonte: Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR.* A variável admite mais de uma opção.

Observa-se na Tabela 3 que há uma grande variação do número de ocorrências anual ao longo do período avaliado, sendo que houve um aumento dos atropelamentos de idosos entre 2007 e 2009, ano no qual atinge seu máximo de 104 registros, decaindo para 78 em 2012. Entretanto, no ano seguinte (2013), em que foram registrados 101 atropelamentos, nota-se um grande aumento novamente, seguido de uma queda até 2015, ano em que apenas 60 ocorrências foram registradas, a menor quantidade de todo o período. De 2015 a 2017, a quantidade de registros volta a subir, porém mais gradativamente, chegando a 79 atropelamentos no último ano completamente avaliado.

Em relação ao mês de ocorrência, verifica-se que o mais frequente é o mês de Maio, no qual 11,33% de todos os atropelamentos de idosos no período considerado ocorreram, seguido pelo mês de Agosto, que representa 10,46% dos registros. Por outro lado, Janeiro e Setembro são os meses com menor número de ocorrências, sendo que em cada um 5,99% e 6,64% dos atropelamentos ocorreram, respectivamente. Ainda, quanto ao horário do atropelamento, nota-se que entre às 18h e 19h59m e entre às 10h e 11h59m caracterizam-se os períodos em que mais são registrados os atropelamentos, representando 18,63% e 16,01% do total, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição de frequências das ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR, segundo o ano, o mês e o horário (n=918).

Variável	Categoria	n	%
Ano	2007	74	8,06%
	2008	78	8,50%
	2009	104	11,33%
	2010	97	10,57%
	2011	97	10,57%
	2012	78	8,50%
	2013	101	11,00%
	2014	82	8,93%
	2015	60	6,54%
	2016	68	7,41%
	2017	79	8,61%
Mês	Janeiro	55	5,99%
	Fevereiro	60	6,54%
	Março	73	7,95%
	Abril	81	8,82%
	Mai	104	11,33%
	Junho	93	10,13%
	Julho	82	8,93%
	Agosto	96	10,46%
	Setembro	61	6,64%
	Outubro	75	8,17%
	Novembro	69	7,52%
	Dezembro	69	7,52%
Horário	0h às 1h59m	6	0,65%
	2h às 3h59m	2	0,22%
	4h às 5h59m	3	0,33%
	6h às 7h59m	52	5,66%
	8h às 9h59m	102	11,11%
	10h às 11h59m	147	16,01%
	12h às 13h59m	113	12,31%
	14h às 15h59m	124	13,51%
	16h às 17h59m	128	13,94%
	18h às 19h59m	171	18,63%
	20h às 21h59m	51	5,56%
	22h às 23h59m	17	1,85%

Fonte: Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR.

Destaca-se na Figura 1 uma grande quantidade de atropelamentos de idosos ocorridos entre às 18h e 18h59m de segundas e quartas-feiras, sendo estas as combinações de dia da semana e hora do dia que mais ocorreram este tipo de acidente. O domingo caracteriza-se como o dia da semana com menor número de ocorrências registradas, sendo 56 no total (6,10%), seguido pelo sábado (108 registros ou 11,76% das ocorrências), dia no qual os registros

ocorreram com mais frequência em torno das 9h e 18h. Durante a semana, na segunda, terça e sexta-feira foram registrados 142 (15,47%), 143 (15,58%) e 145 (15,80%) ocorrências, respectivamente, enquanto que na quarta e quinta-feira o maior número de atropelamentos foi registrado, com 165 (17,97%) e 159 (17,32%) registros.

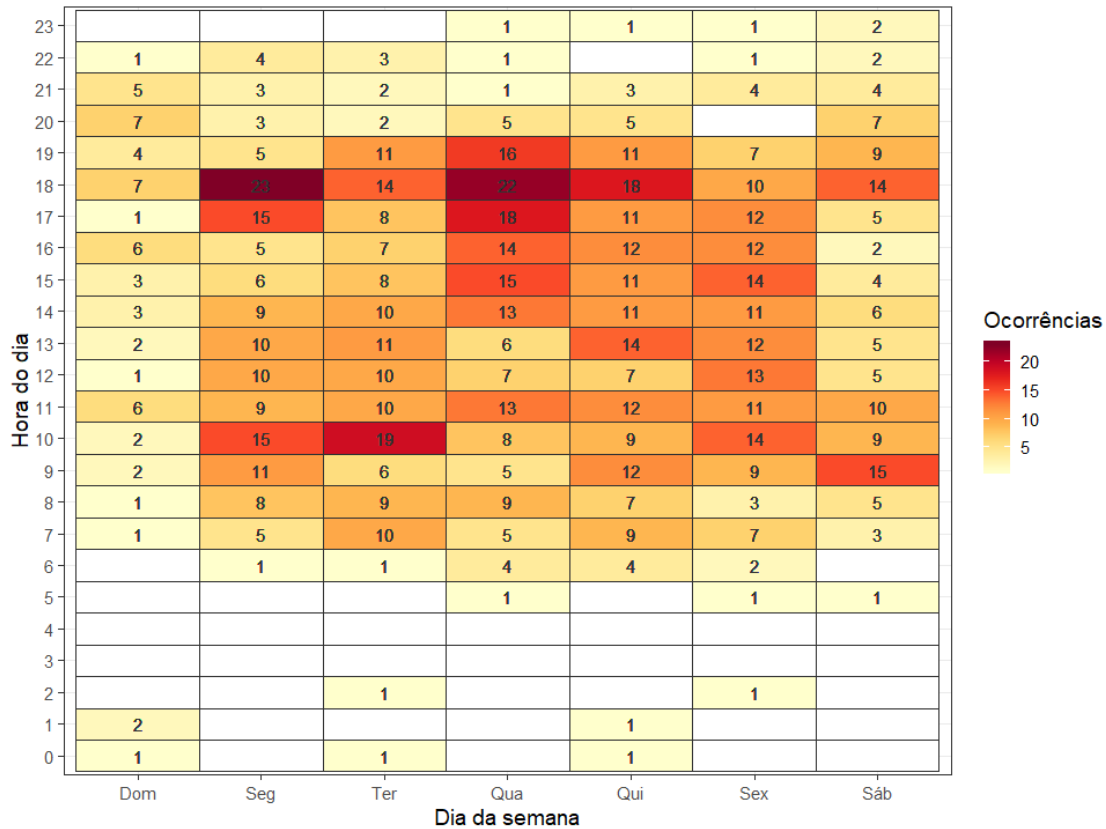


Figura 1 – Mapa de calor do número de ocorrências de atropelamento de idosos por dia da semana e horário, 2007 a 2017.

Avaliando as ocorrências em relação as lesões acarretadas devido aos atropelamentos de idosos, nota-se que uma grande quantidade refere-se à escoriações, sobretudo nos membros superiores e inferiores, sendo que escoriações nos membros superiores direito e esquerdo foram registradas em 30% e 33% dos atropelamentos, respectivamente. Destaca-se também um grande número de atropelamentos nos quais a vítima apresentou contusão e ferimento corte contuso no crânio, presentes em 28% e 23% dos casos, respectivamente, sendo que a contusão caracteriza-se como um tipo de lesão bastante comum em outros locais do corpo (Tabela 4). Somente 1,63% dos idosos já se encontrava em óbito no local do acidente e 0,44% foi a óbito durante o atendimento e o encaminhamento das vítimas para o hospital ocorreu em 92,27% dos casos.

Tabela 4 - Distribuição de frequências das lesões ocorridas nos atropelamentos de idosos de 2007 a 2017, em Maringá – PR, segundo o tipo e o segmento corporal comprometido (n=918).

Tipo	Local										
	Crânio	Face	Pescoço	Dorso	Tórax	Abdome	Reg. Pélvica	MSD	MSE	MID	MIE
Es	8%	13%	0%	2%	2%	2%	1%	30%	33%	23%	22%
FCC	23%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	5%	3%	4%
FP	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Cont	28%	14%	1%	11%	12%	3%	9%	14%	13%	18%	18%
FA	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	2%	3%
FF	1%	1%	0%	0%	3%	0%	1%	4%	3%	4%	5%
Lux	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
L	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	3%
Out	5%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%

Fonte: Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR.

Legenda - Es: escoriações; FCC: ferimento corte contuso; FP: ferimento perfurante; Cont: contusão; FA: fratura aberta; FF: fratura fechada; Lux: luxação; L: laceração; Out: outros; MSD: membro superior direito; MSE: membro superior esquerdo; MID: membro inferior direito; MIE: membro inferior esquerdo.

A Tabela 5 apresenta, na sequência, os 10 bairros de Maringá com maior frequência de registro de atropelamento de idosos no período considerado. Nota-se que 22,11% das ocorrências referem-se aos acidentes no bairro Centro e 11,00% no Jardim Alvorada. Estes dois bairros concentram quase um terço de todos os atropelamentos considerados. Um alto número de acidentes ocorreu nos bairros Zona 7 (8,06%), Vila Morangueira (5,77%) e Vila Operária (4,58%), sendo que em conjunto com os dois bairros já citados, caracterizam-se como os 5 bairros com maior número de ocorrências, que concentram mais da metade dos acidentes (51,53%).

Da mesma forma, foram ordenadas as 10 avenidas nas quais houve maior frequência de ocorrências, seja na avenida ou em cruzamentos, o que implica que em um registro mais de uma rua/avenida pode estar presente. Verifica-se que em 11,98% das ocorrências se deram na Avenida Brasil, 6,64% na Avenida Colombo e 6,21% na Avenida Pedro Taques, o que salvo casos que ocorreram em cruzamentos destas ruas, representam quase um quarto dos casos avaliados (24,84%). Em conjunto, as 10 avenidas listadas aparecem em pouco mais da metade (50,33%) dos registros de atropelamentos de idosos ocorridos entre 2007 e 2017 em Maringá, sendo que desconsiderando os acidentes ocorridos em cruzamentos destas avenidas, para os quais a contagem está duplicada, concentram 45,10% dos atropelamentos.

Tabela 5 - Distribuição de frequências dos 10 bairros e avenidas em que foram registrados o maior número de ocorrências de atropelamento de idosos de 2007 a 2017, em Maringá-PR (n=918).

Variável	Categoria	n	%
Bairro	Centro	203	22,11%
	Alvorada	101	11,00%
	Zona 7	74	8,06%
	Vila Morangueira	53	5,77%
	Vila Operária	42	4,58%
	Zona 4	34	3,70%
	Zona 5	27	2,94%
	Zona 1	20	2,18%
	Requião	18	1,96%
	Zona 6	17	1,85%
Avenida *	Avenida Brasil	110	11,98%
	Avenida Colombo	61	6,64%
	Avenida Pedro Taques	57	6,21%
	Avenida Duque de Caxias	46	5,01%
	Avenida Herval	41	4,47%
	Avenida Tuiuti	40	4,36%
	Avenida Alexandre Rasgulaeff	31	3,38%
	Avenida São Paulo	26	2,83%
	Avenida Mandacaru	26	2,83%
	Avenida Tamandaré	24	2,61%

Fonte: Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, do 5º Grupamento de Bombeiros de Maringá – PR.* A variável admite mais de uma opção.

Considerando a área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Maringá, a região que constitui a área de abrangência da UBS Zona 7, localizada na área central de Maringá-PR apresentou o maior número de ocorrências de atropelamentos de idosos, correspondendo a 35,29% dos registros avaliados (Figura 2). Em seguida encontra-se a região Alvorada I, na qual ocorreram 101 atropelamentos no período avaliado, o que equivale a 11,00% de todos os registros. Por outro lado, as regiões que compreendem as áreas de abrangência das Unidades Vila Esperança, São Silvestre, Morangueira, Alvorada 3 e Universo apresentaram as menores quantidades de registro de atropelamentos, sendo que em cada uma ocorreu menos de 1% dos casos considerados.

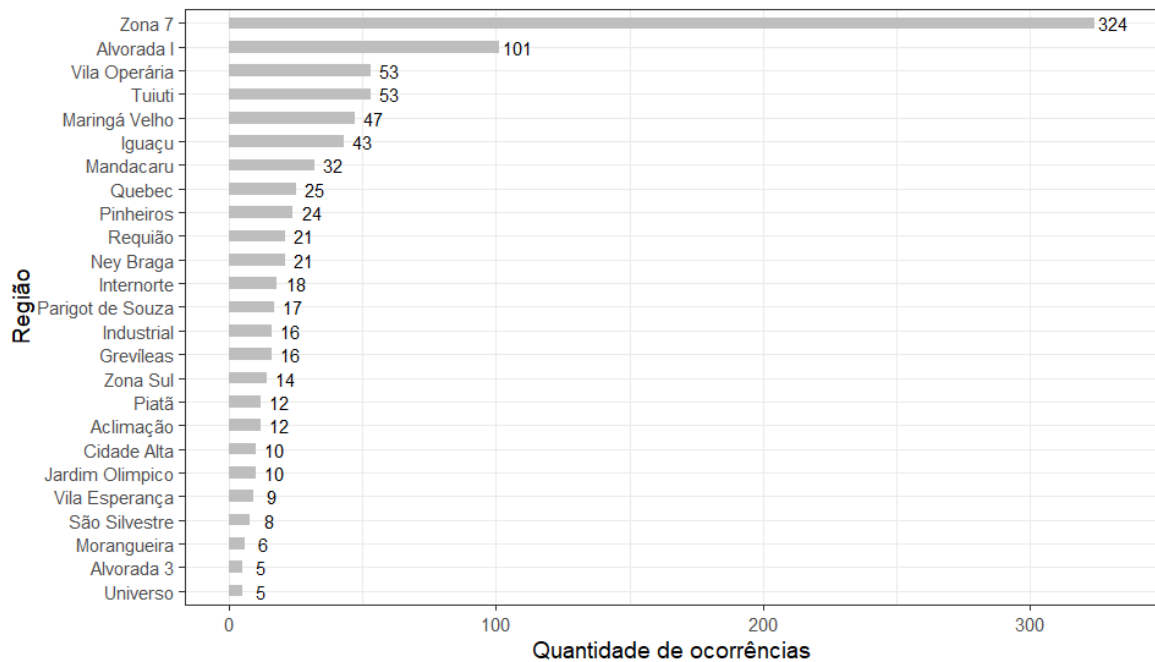


Figura 2 – Número de ocorrência de atropelamentos de idosos de 2007 a 2017, no município de Maringá, pela área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS).

A Figura 3 apresenta a distribuição espacial da taxa de ocorrência bruta de atropelamento de idosos, cujos resultados foram obtidos por região. Observa-se que as três regiões que apresentam as maiores taxas de ocorrência são referentes às áreas de abrangência das Unidades Maringá Velho, Zona 7 e Alvorada 1, todas com mais de 10 casos por 1.000 pessoas. Por outro lado, as Unidades Morangueira e Alvorada 3 apresentaram taxas inferiores a um caso por 1.000 pessoas. Entretanto, devido à instabilidade das taxas brutas, existe uma dificuldade na visualização de uma possível dependência espacial. A Figura 4 exibe ainda a distribuição espacial das taxas corrigidas pelo estimador *Bayesiano* empírico local. Observa-se uma suavização nas taxas do mapa, destacando-se a região central do município que apresenta as maiores taxas médias estimadas, sobretudo a região da unidade Zona 7, enquanto as menores taxas são observadas nas regiões periféricas da cidade.

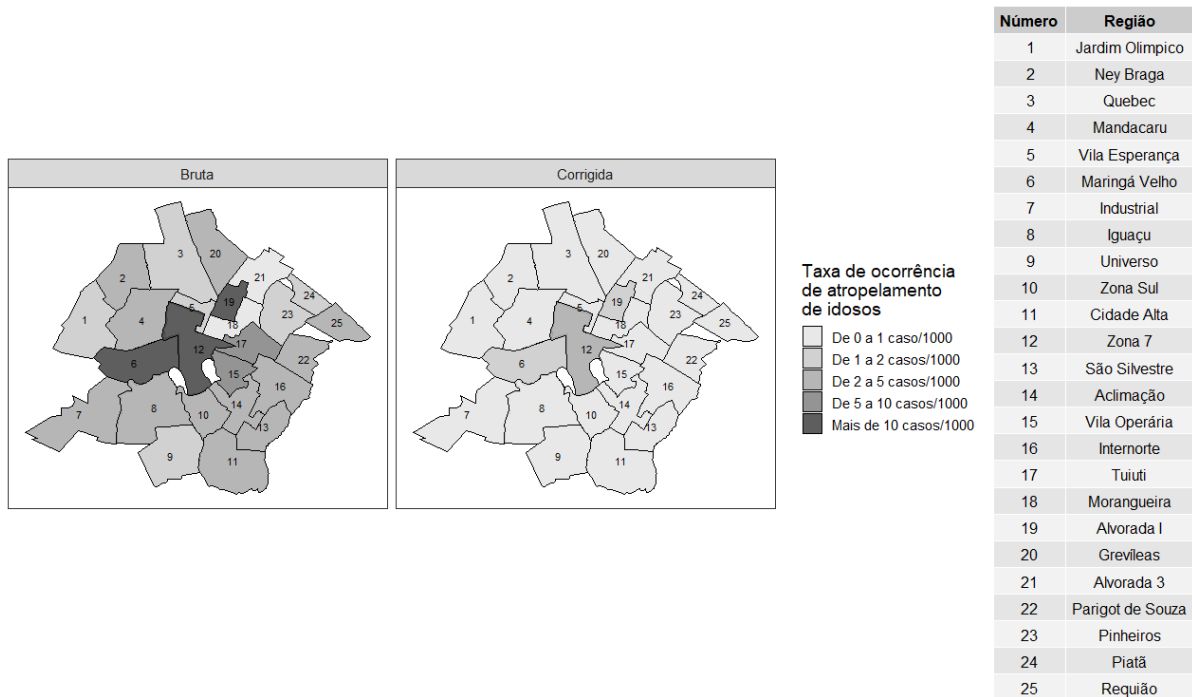


Figura 3 – Distribuição espacial das taxas brutas e corrigidas pelo método *Bayesiano* empírico local da ocorrência de atropelamento de idosos no município de Maringá, por região.

Com a aplicação do teste de *Moran* global para as taxas brutas pelo método *Bayesiano* empírico local não foi possível detectar a presença de dependência espacial das taxas brutas de ocorrência de atropelamento de idosos ($p=0,2003$) fixado o nível de 5% de significância. Para as taxas suavizadas por meio do estimador *Bayesiano* empírico local, também se verificou que não há indícios amostrais suficientes para apoiar a presença de autocorrelação espacial entre as taxas ($p=0,1882$), considerando o mesmo nível de significância. Uma vez que não foi detectada a autocorrelação espacial nas taxas estimadas, o índice de *Moran* local e seus respectivos valores p não foram calculados.

5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi caracterizar os atropelamentos de idosos nas vias públicas de Maringá – PR, no período de 2007 a 2017. Verificou-se que não houve diferenças significativas das ocorrências de atropelamentos em relação ao sexo, o que difere dos estudos sobre acidentes de trânsito envolvendo a população em geral, cujas vítimas de atropelamento eram principalmente do sexo masculino (ZABEU et al., 2013; ESCANÉS, 2015; RODRIGUES et al., 2018). Isso se deve possivelmente à faixa etária da população estudada.

O maior número de vítimas com idade entre 60 a 79 anos, indica que se tratam de idosos jovens, com mais independência e autonomia e, ainda, muitas vezes, ativos economicamente. Para Bolandparvazet et al. (2017) a idade acima de 65 anos está associada a um aumento do risco de incidência de lesões, hospitalizações prolongadas e morte hospitalar após trauma. Vale destacar que o idoso reduz, com o tempo, a capacidade sensorial, de equilíbrio, de força muscular e cognitiva, caracterizando declínio fisiológico e funcional, tornando-se cada vez mais vulnerável como pedestre. Diante de um atropelamento, poderá apresentar dificuldades em sua recuperação e maior probabilidade de sequelas e óbito (CAMARGO, 2016).

Este estudo mostrou que em mais da metade dos atropelamentos (53,81%) o veículo caracterizava-se como automóvel (carro de passeio), seguido das motos, bicicleta, ônibus e caminhão. Moreno et al. (2016), e Rodrigues et al. (2018), apresentam uma distribuição semelhante quanto ao tipo de veículo em seus estudos, encontrando, apenas com pequena diferença, o veículo ônibus envolvido em mais ocorrências que bicicleta. De acordo com o Departamento de trânsito do Paraná (DETRAN – PR) a frota de veículos de Maringá – PR, em novembro de 2018, contava com um total de 314. 809 veículos, o que significa 1 veículo para cada 1,32 habitante. O automóvel aparece em maior quantidade, o que, provavelmente, justifica seu maior envolvimento nas ocorrências de atropelamento (DETRAN, 2018).

No período avaliado na presente pesquisa, os anos de maior ocorrência foram 2009 e 2013. Este estudo aponta ainda que maio foi o mês em que mais houve atropelamento, isso se deve, possivelmente, aos eventos reservados a este mês. Em Maringá, no mês de maio acontecem a festa tradicional do aniversário da cidade, além de feiras de liquidação de produtos e diversas promoções no comércio. Isso aumenta o fluxo no trânsito e a mobilidade das pessoas. Motoristas e pedestres das cidades vizinhas se deslocam para este município, e muitas vezes

desconhecem ou ignoram algumas leis de trânsito e sinalização, favorecendo acidentes e atropelamentos.

A presente pesquisa mostrou que em relação ao horário do atropelamento, o final da manhã e o início da noite foram os que mais apresentaram registros de atropelamentos. O estudo de Leea et al. (2018), evidenciou que a faixa de horário em que mais ocorrem colisões envolvendo pedestre é das 16h às 20h. Já Pinto et al. (2016), constataram que os atropelamentos ocorreram principalmente no período noturno (33,6%) e no período da tarde (31,3%). Acredita-se que durante os períodos final de tarde e início da noite há maior circulação de pessoas e veículos nas ruas, pois trata-se do horário de saída de grande parte dos trabalhadores e estudantes (MORENO et al, 2016). Destaca-se que a alta ocorrência de atropelamentos no período da manhã difere dos estudos consultados.

Outro dado importante que esta pesquisa apresenta é em relação ao dia da semana com maior número de ocorrências. Segunda-feira e quarta-feira são os dias em que mais se registraram ocorrências de atropelamento de idosos. A segunda-feira parece ser o dia de maior movimentação de idosos aos bancos, para recebimento de aposentadoria e pagamentos. Já a quarta-feira, percebe-se uma maior quantidade de idosos circulando devido às feiras de legumes, frutas e verduras promovidas pelos supermercados locais.

Na presente pesquisa, avaliando as lesões acarretadas devido aos atropelamentos de idosos, nota-se que uma grande quantidade se refere à escoriações, sobretudo nos membros superiores e inferiores. Destaca-se também um grande número de atropelamentos nos quais a vítima apresentou contusão e ferimento corte contuso no crânio. Escoriação e contusões foram os tipos de lesões mais frequentes, e as regiões e segmentos corporais mais atingidos foram o crânio, a face e os membros superiores e inferiores. No estudo de Moreno et al. (2016), verifica-se que a contusão foi predominante, seguida de escoriação. Na literatura verifica-se que um dos mecanismos de trauma mais prevalente nos idosos é o atropelamento, resultando, diferentemente desta pesquisa, principalmente em fraturas dos membros inferiores. As lesões em membros inferiores são as mais frequentes, pois, em um atropelamento, estes são os locais do contato inicial contra o veículo (REINIGER et al., 2012).

A elevada ocorrência de lesões na cabeça é decorrente de um movimento rotatório pós-impacto, e as lesões nas pernas, devido ao impacto de uma colisão direta com o veículo. Já as lesões em membros superiores podem ser justificadas principalmente pela reação de defesa ao se estender os membros em direção ao chão na tentativa de se apoiar e proteger (REINIGER et al., 2012; LEEA et al., 2018).

Para Bazargani et al. (2018), os idosos apresentam sete vezes mais chances de irem a óbito em um evento de atropelamento quando comparados com os outros grupos etários. Diante dos resultados dessa pesquisa concordamos com Rodrigues et al. (2018), sobre a necessidade de se formular medidas preventivas, com o intuito de evitar ou diminuir atropelamentos, principalmente entre os pedestres idosos.

Mesmo diante da fragilidade da vítima idosa e da gravidade de um atropelamento, somente 1,63% já se encontrava em óbito no local e 0,44% foi a óbito durante o atendimento. Porém, este estudo limitou-se aos atendimentos realizados pelo Corpo de Bombeiros, não tendo acesso ao prognóstico, complicações e resolução ou não das lesões ocorridas no evento, ou seja, ao desfecho pós internação no hospital, uma vez que a maioria das ocorrências foi encaminhada para o hospital.

Nesta pesquisa, relacionou-se os locais de ocorrência de atropelamento com as áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS), visto que os idosos transitam com bastante frequência nessas áreas a procura de atendimento de saúde, consultas médicas em geral. A UBS da Zona 07 apresentou o maior número de ocorrências correspondendo a 35,29% dos registros avaliados. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, esta UBS está localizada na área central de Maringá – PR, e tem como área de abrangência as principais e mais movimentadas ruas e avenidas da cidade, como por exemplo a Av. Brasil, Av. Colombo e parte da Av. Pedro Taques, entre outras. Em seguida encontra-se a região da UBS do Jardim Alvorada com 11,00% de todos os registros. Este bairro possui duas unidades, a UBS Alvorada I e Alvorada III. Estas unidades compreendem grandes avenidas (parte da Av. Pedro Taques, Av. Dr. Alexandre Rasgulaeff, entre outras) além de conter em sua área de abrangência quatro praças, onde geralmente o trânsito do pedestre acaba sendo dificultado, aumentando o risco de atropelamento.

Quando a análise foi realizada por regiões com maior número de ocorrências, a presente pesquisa apontou o Centro da cidade, seguido pelo bairro Jardim Alvorada. Provavelmente pela grande concentração de comércios e pelo alto fluxo de pedestres e veículos nessas regiões. O Jardim Alvorada está localizado a Nordeste da cidade é o maior bairro da cidade em termos de área, com aproximadamente 4.259.774,45 m², foi loteado em 1962. Por ser um dos mais antigos e um dos maiores bairros, possui uma população pioneira, correspondendo a uma boa parcela da população idosa de Maringá (MANSANO, 2013).

Em relação às avenidas onde ocorreram o maior número de atropelamentos, a avenida Brasil destaca-se das demais. Possivelmente por tratar-se de uma avenida central de Maringá, onde há uma grande concentração de estabelecimentos comerciais e grande fluxo de pedestres

e veículos. Na sequência encontra-se a avenida Colombo que faz parte da rodovia BR-376 que corta Maringá, e se estende do km 174 ao km 183. De acordo com o Atlas da Acidentalidade 2018 no Transporte Brasileiro, editado pelo Programa Volvo de Segurança no Trânsito, em parceria com a Polícia Rodoviária Federal e a Tecno Métrica, a Avenida Colombo foi considerada o sexto trecho mais perigoso de até 10 quilômetros entre todas as rodovias federais do Brasil. No ano de 2017 foram registrados 363 acidentes e seis mortes, sendo quatro deles no km 178. O limite de velocidade na Avenida Colombo é de 60 km/h, porém como trata-se da continuação de uma rodovia, a circulação de veículos é muito mais intensa e o desrespeito aos limites de velocidade e sinalização são mais frequentes. Isso torna os acidentes cada vez mais recorrentes e com maiores chances de vítimas letais. A Avenida Pedro Taques aparece na sequência com 6,21% das ocorrências de atropelamento de idosos. Essa avenida é uma das principais do bairro Jardim Alvorada (o 2º bairro em ocorrências), possui vários comércios e grande movimentação de veículos. Estende-se do bairro até o centro da cidade.

A presente pesquisa utilizou como fonte de dados os Relatórios de Atendimento do Socorrista – RAS, cujas variáveis demográficas registradas referiam-se apenas ao sexo e a idade. Na ausência de informações sobre o estado civil, a escolaridade e a profissão não foi possível traçar o perfil da população em estudo. Mas apesar dessa limitação, importantes dados coletados produziram informações que poderão ser úteis para as autoridades responsáveis, principalmente pela necessidade do deslocamento a pé mais seguro da população idosa.

Outra limitação refere-se à falta de coleta de dados também no SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência), o qual pode, eventualmente, realizar atendimento ao trauma sem necessariamente a presença da equipe do Corpo de Bombeiros. Por fim, o fato de que a pesquisa estabeleceu como população de estudo somente as vítimas de atropelamento que foram atendidos pelo Corpo de Bombeiros, também pode ser considerado um fator limitante, resultando na subestimação dessa estatística, pois nem todos os atropelamentos podem ter produzido lesões, bem como pela possibilidade de a vítima ter sido atendida e transportada por populares e/ou demais serviços de atenção pré-hospitalar.

Implicações sociais

Acredita-se que para promover a saúde do idoso é fundamental a manutenção de sua autonomia e independência funcional e para isso o deslocamento a pé seguro que faz parte dos pilares da promoção da saúde, se faz necessário. Apesar deste ser um estudo local, o mesmo procura fornecer um panorama da situação de risco em que vivem os pedestres idosos. Neste

contexto, sugere-se que gestores e a população em geral, aliados, discutam e proponham ações que possam modificar o cenário atual, tornando o trânsito mais seguro para motoristas e pedestres, além de transformar Maringá em uma cidade promotora da saúde do idoso.

A combinação de pressa, estresse, a falta de cuidados com a segurança do veículo e de preparo do motorista são os grandes vilões dos acidentes. Tudo isso somado a vulnerabilidade do pedestre frente ao veículo, falta de atenção, sinalização e tempo de semáforo inadequados leva à um aumento do risco de atropelamento.

Em 2005, foi inserido um tema bastante discutido durante a Semana Nacional de Trânsito: “No trânsito somos todos pedestres” – que incluía cada cidadão como responsável pelo bem-estar dos seus semelhantes (SANTOS, 2005).

Diante disso, investimentos em ações educativas dentro de um programa de educação permanente, com metas definidas de atuação e resposta e conscientização iniciada já na infância, podem garantir responsabilidade e respeito no trânsito no futuro. Devido às estatísticas preocupantes, se faz necessária a elaboração de um projeto interdisciplinar, desenvolvido em diversos ambientes, principalmente nas aulas de auto escola. Intensificar a atenção e empatia com os pedestres, em especial com os que possuem mobilidade reduzida, visa desenvolver no indivíduo capacidades como convivência e respeito no trânsito.

O envelhecimento populacional e o aumento da frota de veículos reflete maior preocupação com o planejamento da mobilidade urbana segura. Sendo assim, algumas ações como melhorar a sinalização de trânsito, reforçando a atenção dos motoristas e de pedestres, principalmente nas áreas com maior concentração de ocorrências de atropelamento podem contribuir para mudar este cenário. Uma sinalização adequada associada à educação eficiente e contínua promovem um trânsito mais organizado e seguro, garantindo o direito de ir e vir, a participação e inclusão social de todo cidadão.

6 CONCLUSÃO

Os dados apontam que prevalecem como vítimas de atropelamento no município de Maringá, idosos na faixa etária entre 60 e 79 anos, sem diferenças significativas em relação ao sexo. Das 4213 ocorrências de atropelamentos registradas, considerando todas as idades, 21,78% (918 casos) envolveram idosos. Apesar de preocupante, o número de ocorrências de atropelamento vem se mantendo estável nos últimos anos e os automóveis são os principais veículos envolvidos. O maior número de ocorrências é encontrado no Centro da cidade, no final da tarde e início da noite, as segundas e quartas-feiras e no mês de maio. Em relação às lesões, os segmentos corporais mais frequentemente comprometidos são os membros superiores.

REFERÊNCIAS

ALMARWANIA, M.; VANSWEARINGENA, J. M.; PERERAB, S.; SPARTOA, P. J.; BRACHA, J. S. Challenging the motor control of walking: Gait variability during slower and faster pace walking conditions in younger and older adults. **Archives of Gerontology and Geriatrics**. v. 66, p. 54–61, 2016.

ASHER, L.; ARESU, M.; FALASCETTI, E.; MINDELL, J. Mindell. Most older pedestrians are unable to cross the road in time: a cross-sectional study. **Age Ageing**, Oxford, v.5, n.41, p. 690-694, 2012.

ASSUNÇÃO, R. M. Estatística Espacial com aplicações em epidemiologia, economia, sociologia. **7º Escola de Modelos de Regressão**, São Carlos, SP, 2001.

ATLAS DE ACIDENTALIDADE NO TRANSPORTE BRASILEIRO – PROGRAMA VOLVO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO (PVST), 2018. Disponível em: <<https://www.atlasacidentesnotransporte.com.br/consultaacesso>>. Acesso em: 25/11/2018.

BARRETO, J. B. Mobilidade urbana, acessibilidade e segurança no trânsito para população idosa em Montes Claros – MG. **Revista Cerrados**, Montes Claros, v.14, n.2, p. 230-249, jul/dez-2016.

BAUDRY, S. Aging changes the contribution of spinal and corticospinal pathways to control balance. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 44, n. 3, p. 104-109, 2016.

BLANCO, P. H. M.; CASTILHO, M. M.; BLANCO, T. H. M.; CORTEZ, L. E. R. Mobilidade urbana no contexto do idoso. **Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, Maringá, v.19, n.1, p. 143-155, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8842.htm>. Acesso em: 15 jan. 2018.

_____. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10741-1-outubro-2003-497511-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

_____. Decreto nº 8.114, de 30 de setembro de 2013. Estabelece o Compromisso Nacional para o Envelhecimento Ativo e institui Comissão Interministerial para monitorar e avaliar ações em seu âmbito e promover a articulação de órgãos e entidades públicos envolvidos em sua implementação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2013/decreto-8114-30-setembro-2013-777140-publicacaooriginal-141288-pe.html>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BROSKA JÚNIOR, C.A., FOLCHINI, A.B. D., RUEDGER, R.R. D. 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, 2013.

BOLANDPARVAZ, S., YADOLLAHI, M., ABBASI, H. R., ANVAR, M., TAM, W. Injury patterns among various age and gender groups of trauma patients in southern Iran, a cross-sectional study. *Journal List Medicine (Baltimore)*, v. 96, n. 41, 2017.

CAMARGO, A.B.M. Idosos e mortalidade: preocupante relação com as causas externas. **1ª Análise SEADE**. São Paulo, 2016.

CASSARINO, M.; SETTI, A. Complexity As Key to Designing Cognitive-Friendly Environments for Older People. **Frontiers in Psychology**. v. 7, August 2016.

DAWALIBI, N. W. et al. Envelhecimento e qualidade de vida: análise da produção científica da SciELO. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 30, n. 03, p. 393-403, 2013.

DETRAN PR. **Departamento de Trânsito do Paraná**, 2018. Disponível em: <http://www.detran.pr.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/FROTA_NOVEMBRO_2018.pdf>. Acesso em 11 jan. 2019.

DOMMES, A.; CAVALLO, V.; VIENNE, F.; AILLERIE, I. Age-related differences in street-crossing safety before and after training of older pedestrians. **Accident Analysis & Prevention**, v. 44, p. 42-7, 2012.

DOMMES, A.; CAVALLO, V.; OXLEY, J. Functional declines as predictors of risky street crossing decisions in older pedestrians. **Accident Analysis and Prevention**, v. 59, n. 1, p. 135-143, 2013.

DOMMES, A.; CAVALLO, V.; DUBUISSON, J. B.; TOURNIER, I.; VIENNE, F. Crossing a two-way street: comparison of young and old pedestrians. **Journal of Safety Research**. v. 50, p. 27-34, 2014.

DOMMES, A.; LE LAY, T.; VIENNE, F.; DANG, N. T.; BEAUDOIN, A. P.; DO, M. C. Towards an explanation of age-related difficulties in crossing a two-way street. **Accident Analysis and Prevention**, v. 85, n. 1, p. 229-238, 2015.

DONOGHUE, O. A.; DOOLEY, C.; KENNY, R. A. Usual and Dual-Task Walking Speed: Implications for Pedestrians Crossing the Road. **Journal of Aging and Health**, 2015.

DOS SANTOS, A. M. R.; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 49, n. 1, p. 162-172, 2015.

DRUCIAK, V. P. **Transporte público metropolitano nas regiões metropolitanas de Londrina e Maringá sob a ótica da mobilidade espacial**. 2014. 205 f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista – UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2014.

DUIM, E.; LEBRÃO, M. L.; ANTUNES, J. L. F. Walking speed of older people and pedestrian crossing time. **Journal of Transport & Health**, 2017.

ESCANÉS G. Evolución de la mortalidad por atropellos y colisiones de tránsito en Argentina entre 2001 y 2010. **Revista brasileira de estudos de população**. v. 32, n. 1, p. 49-71, 2015.

FREIRE JUNIOR, R. C.; AREAS, G. P. T.; AREAS, F. Z. S.; BARBOSA, L. G. Estudo da acessibilidade de idosos ao centro da cidade de Caratinga, MG. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v.16, n.3, p.541-558, 2013.

HEBERT, S. K.; BARROS FILHO, T. E. P.; XAVIER, R.; PARDINI JÚNIOR, A. G. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

INOUYE, K.; PEDRAZZANI, E. S. Instrução, status socioeconômico e avaliação de algumas dimensões da qualidade de vida dos octogenários. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2007.

ILC. **Envelhecimento ativo: um marco político em resposta à revolução da longevidade** / Centro Internacional de Longevidade Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

IPARDES -Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87000&btOk=ok>. Acesso em 25/11/2018.

ITF. Pedestrian Safety, urban space and health. **OECD Publishing**, 2012.

KAHLERT, D.; SCHLICHT, W. Older People's Perceptions of Pedestrian Friendliness and Traffic Safety: An Experiment Using Computer-Simulated Walking Environments. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, 2015.

LAMBRIANIDOUA, P.; BASBASA, S.; POLITIS, I. Can pedestrians' crossing countdown signal timers promote green and safe mobility? **Revista: Sustainable Cities and Society**. v. 6, p. 33–39, 2013.

LEEA, H. Y., YOUKA, H., LEEA, J., KANGA, C. Y., KONGA, J. S., SUNGA, S., KANGA, I. H., LEEA, J. H., KIM, O. H., JUNGA, W. J., LEEA, K. H., YOUNB, Y. H., PARKC, J. C. Injury analysis of patients according to impact patterns involved in pedestrian traffic crashes. **Traffic Injury Prevention**, v. 19, n. 1, p. 153 – 157, 2018.

LEITE, N. M.; FALOPPA, F. **Propedêutica ortopédica e traumatológica**. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2013.

LIN, C. H. et al. Predictors of road crossing safety in pedestrians with Parkinson's disease. **Accident Analysis and Prevention**, v. 51, p. 202-207, 2013.

LINDEN JÚNIOR, E.; TRINDADE, J. L. de. Avaliação da qualidade de vida de idosos em um município do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 03, p. 473-479, 2013.

MANSANO, C. N. **O bairro do jardim Alvorada em Maringá/PR: da colonização à expansão urbana**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual de Maringá, 2013.

MARINHO, M.S; CHAVES, P.M; TARABAL, T.O. Dupla-tarefa na doença de Parkinson: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. **Revista Brasileira de Geriatria Gerontologia**, v.17, n.1, p.191-199, 2014.

MARSHALL, R. J. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. **Applied Statistics**, v. 41, p. 238 – 294, 1991.

MIRELMAN, A. et al. V-TIME: a treadmill training program augmented by virtual reality to decrease fall risk in older adults: study design of a randomized controlled trial. **BCM Neurol**, v. 13, p. 3-12, 2013.

MORAN, P. A. P. The interpretation of statistical maps. *Journal of Royal Statistics Society, Séries B*, v. 10, p. 243 – 251, 1950.

MORENO, N. T. S., DALMAS, J. C., MARTINS, E. A. P. Atropelamentos: Análise Epidemiológica Dos Últimos Quatro Anos. **Ciência e Cuidados em Saúde**, v. 15, n. 4, p. 693-700, 2016.

O'HERN, S.; OXLEY, J.; LOGAN, D. Older Adults at Increased Risk as Pedestrians in Victoria, Australia: an Examination of Crash Characteristics and Injury Outcomes. **Traffic Injurie Prevention**, 16 (Supp. 2), 2015.

PAIXÃO, L.M.M.M; CONTIJO, E.D; DRUMOND, E.F.; FRICHE, A.A.L; CAIAFFA, W.T. Acidentes de trânsito em Belo Horizonte: o que revelam três diferentes fontes de informações, 2008 a 2010. **Rev. Bras. Epidemiol.** v.18 , n.1, p.108-122, 2015.

PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2002.

PINTO, L. W., RIBEIRO, A. P., BAHIA, C. A., FREITAS, M. G. Atendimento urgente e emergencial para pedestres lesionados no trânsito brasileiro. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 21, n. 12, p. 3673-3682, 2016.

POOLEY, C. G.; HORTON, D.; SCHELDEMAN, G.; MULLEN, C.; JONES, T.; TIGH, M. “You feel unusual walking”: the invisible presence of walking in four English cities. **Transp.Heal**, v.1, n. 4, p. 260–266, 2014.

QUACH, L. et al. The Non-linear Relationship between Gait Speed and Falls: The Mobilize Boston Study, **J Am Geriatr Soc.** v.59, p. 1069-1073, 2012.

REINIGER, L. O., SOUSA, R. M. C., NOGUEIRA, L. S., COSTA, A. L. C. Vítimas de ocorrência de trânsito submetidas a procedimentos cirúrgicos: características e intercorrências transoperatórias. **Revista escola de enfermagem - USP**, v. 46, n. especial, p. 58-64, 2012.

RODRIGUES, C. L., ARMOND, J. E., GÓRIOS, C., PEREIRA, R. G. V. Acidentes de trânsito por atropelamentos na cidade de São Paulo: Série Histórica. **Arquivo Catarinense de Medicina**, v. 47, n. 2, p. 147-155, 2018.

RUGELJ, D.; TOMŠIČ, M.; SEVŠEK, F. Do functionally fit elderly Community dwelling subjects have enough time to safely cross the road? **Promet: Traffic & Transportation**. v. 25, p. 55 – 62, 2013.

SANTOS, C.A.F. Ministério do meio ambiente. DENATRAN. Disponível em: <http://www.denatran.gov.Br/semana2005.htm>. Acesso em 26/02/2019.

SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecer um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**. v. 14, n. 1, p 3-10, 2009.

SANTOS, S.L. et al. Desempenho da marcha de idosos praticantes de psicomotricidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.67, n.4, p.617-22, 2014.

SATARIANO, W. A.; KEALEY, M.; HUBBARD, A.; KURTOVICH, E.; IVEY, S. L.; BAYLES, C. M. Mobility disability in older adults: at the intersection of people and places. **Gerontologist**. p. 1–11, 2014.

SCHULZ, B.W.; JONGPRASITHPORN, M.; HART-HUGHES, S.J.; BULAT, T. Effects of step length, age, and fall history on hip and knee kinetics and knee co-contraction during the maximum step length test, **Clin. Biomech**. v.28, p. 933-940, 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE – PREFEITURA DE MARINGÁ – PR. Disponível em: <<http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=servicos-saude>>. Acesso em 12 jan. 2019.

SOUZA, J. A. G.; IGLESIAS, A. C. Trauma no idoso. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 1, 2002.

TERRA, N. L.; FERREIRA, A. J. F.; TACQUES, C. O.; MACHADO, L. R. **Envelhecimento e suas múltiplas áreas do conhecimento**. Dados eletrônicos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

VAGETTI, G. C. et al. Domínios da qualidade de vida associados à percepção de saúde: um estudo com idosas de um programa de atividade física em bairros de baixa renda de Curitiba. **Ciência e Saúde Coletiva**, Paraná, v. 18, n. 12, p. 3483-3493, 2013.

VANSWEARINGEN, J. M.; STUDENSKI, S. A. Aging, motor skill, and the energy cost of walking: implications for the prevention and treatment of mobility decline in older persons. **The journals of gerontology**. Series A, Biological sciences and medical sciences, v. 69, n. 11, p. 1429-36, 2014.

VASCONCELOS, E. A. **O que é trânsito?** São Paulo: Brasiliense, 1992.

VIEIRA, E. R. et al. Temporo-spatial gait parameters during street crossing conditions: a comparison between younger and older adults. **Gait & posture**, v. 41, n. 2, p. 510, 2015.


ZABEU, J. L. A., ZOVICO, J. R. R., PEREIRA JUNIOR, W. N., TUCCI NETO, P. F. Profile of motorcycle victims from the emergency service of a university hospital. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v. 48, n. 3, p. 242-245, 2013.

ZITO, G. A.; CAZZOLI, D.; SCHEFFLER, L.; JÄGER, M.; MÜRI, R. M.; MOSIMANN, U. P. Street crossing behavior in younger and older pedestrians: an eye- and head-tracking study. **BMC Geriatric**. v. 15 n. 1, 2015.

WONG, A.; FANG, Y.; WOO, J.; CHAU, A. K. C. Illuminating the Psychological Experience of Elderly Loneliness from a Societal Perspective: A Qualitative Study of Alienation between Older People and Society. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 14, n.7, p. 824, 2017.

ANEXOS

ANEXO 1

	RELATÓRIO DE ATENDIMENTO DO SOCORRISTA		RAS		1. Mun.	2. Data	3. RGO	4. N° Vítima																																																
	5. Nome da Vítima					6. Idade	7. Sexo 1 <input type="checkbox"/> M 2 <input type="checkbox"/> F																																																	
8. Endereço da ocorrência:					9. Bairro		10. N° Ocorrência																																																	
11. Entre ruas:					12. AA		13. Horário																																																	
14. TIPO DE OCORRÊNCIA		15. TIPO DE ACIDENTE TRANS.		16. SITUAÇÃO		17. POSIÇÃO NO VEÍCULO																																																		
1 <input type="checkbox"/> Acidente de Trânsito 2 <input type="checkbox"/> Agressão 3 <input type="checkbox"/> FAB 4 <input type="checkbox"/> FAF 5 <input type="checkbox"/> Queda 6 <input type="checkbox"/> Queimadura 7 <input type="checkbox"/> Desabamento / soterramento 8 <input type="checkbox"/> Clínica 9 <input type="checkbox"/> Afogamento / Asfixia 10 <input type="checkbox"/> Outros: _____		1 <input type="checkbox"/> Atropelamento 2 <input type="checkbox"/> Capotamento 3 <input type="checkbox"/> Colisão 4 <input type="checkbox"/> Queda de bicicleta 5 <input type="checkbox"/> Queda de moto 6 <input type="checkbox"/> Outro: _____		1 <input type="checkbox"/> A pé 2 <input type="checkbox"/> Em auto 3 <input type="checkbox"/> Em bicicleta 4 <input type="checkbox"/> Em moto 5 <input type="checkbox"/> Em ônibus 6 <input type="checkbox"/> Outro: _____ Ejetado <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		1 <input type="checkbox"/> Condutor 2 <input type="checkbox"/> Banco dianteiro 3 <input type="checkbox"/> Banco traseiro 4 <input type="checkbox"/> Garupa 5 <input type="checkbox"/> Outro: _____																																																		
18. TIPO DE VEÍCULO		19. CONDIÇÃO SEGURANÇA		20. QUEM PRESTOU INFORM.																																																				
1 <input type="checkbox"/> Auto 2 <input type="checkbox"/> Moto 3 <input type="checkbox"/> Bicicleta		4 <input type="checkbox"/> Ônibus 5 <input type="checkbox"/> Caminhão 6 <input type="checkbox"/> Outro: _____		1 <input type="checkbox"/> Usava cinto <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 2 <input type="checkbox"/> Usava capacete <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Não observado		1 <input type="checkbox"/> Socorrista 2 <input type="checkbox"/> Testemunha 3 <input type="checkbox"/> Vítima																																																		
21. ESCALA DE GLASGOW				22. ESCALA DE TRAUMA				23. QUEIMADURA																																																
ABERTURA OCULAR 4 <input type="checkbox"/> Espontânea 3 <input type="checkbox"/> A voz 2 <input type="checkbox"/> A dor 1 <input type="checkbox"/> Ausente		RESP. VERBAL 5 <input type="checkbox"/> Orientado 4 <input type="checkbox"/> Confuso 3 <input type="checkbox"/> Desconexo 2 <input type="checkbox"/> Incompreensível 1 <input type="checkbox"/> Ausente		RESP. MOTORA 6 <input type="checkbox"/> Obedece comandos 5 <input type="checkbox"/> Apropriada à dor 4 <input type="checkbox"/> Retirada à dor 3 <input type="checkbox"/> Flexão 2 <input type="checkbox"/> Extensão 1 <input type="checkbox"/> Ausente		RESP. NIM. 4 <input type="checkbox"/> 10 a 29 3 <input type="checkbox"/> + 29 2 <input type="checkbox"/> 6 a 9 1 <input type="checkbox"/> 1 a 5 0 <input type="checkbox"/> 0		P.A. MÁXIMA 4 <input type="checkbox"/> + 89 3 <input type="checkbox"/> 76 a 89 2 <input type="checkbox"/> 50 a 75 1 <input type="checkbox"/> 1 a 49 0 <input type="checkbox"/> 0		ESCALA COMA 4 <input type="checkbox"/> 13 a 15 3 <input type="checkbox"/> 9 a 12 2 <input type="checkbox"/> 6 a 8 1 <input type="checkbox"/> 4 a 5 0 <input type="checkbox"/> 3																																														
24. Pulso:		25. S. a.02:		26. E. Coma:		27. F.Resp.:		28. PA:		29. E.Trauma:																																														
30. PRINCIPAIS LESÕES						31. SEM LESÃO APARENTE <input type="checkbox"/>																																																		
1. TIPO		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K																																												
		CRÂNIO	FACE	PESCOÇO	DORSO	TÓRAX	ABDOMEN	REG. PÉLVICA	MSD	MSE	MID	MIE																																												
1 Escoriação																																																								
2 F. C. Contuso																																																								
3 F. Perfurante																																																								
4 Contusão																																																								
5 Fratura Aberta																																																								
6 Fratura Fechada																																																								
7 Luxação																																																								
8 Queimadura																																																								
9 Laceração																																																								
32. SINAIS CLÍNICOS			33. PROCEDIMENTOS			35. DESTINO DA VÍTIMA			37. HOSPITAL																																															
1 <input type="checkbox"/> Amnésia 2 <input type="checkbox"/> Amortecimento: 3 <input type="checkbox"/> Anisocoria: Míriase <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E 4 <input type="checkbox"/> Agitação 5 <input type="checkbox"/> Cianose 6 <input type="checkbox"/> Dificuldade Respiratória 7 <input type="checkbox"/> Enfisema Subcutâneo 8 <input type="checkbox"/> Grande sangramento externo 9 <input type="checkbox"/> Hálito etílico 10 <input type="checkbox"/> Náusea / Vômito 11 <input type="checkbox"/> Palidez 12 <input type="checkbox"/> Paralisia: 13 <input type="checkbox"/> Sangramento orifício corporal Qual? _____ 14 <input type="checkbox"/> Vias aéreas obstruídas 15 <input type="checkbox"/> Outro: _____			1 <input type="checkbox"/> Curativo 2 <input type="checkbox"/> Desobstrução das vias aéreas 3 <input type="checkbox"/> Imob. colar cervical 4 <input type="checkbox"/> Imob. colete dorsal 5 <input type="checkbox"/> Imob. tábua 6 <input type="checkbox"/> Imob. tala 7 <input type="checkbox"/> Imob. tração fêmur 8 <input type="checkbox"/> Massagem cardíaca 9 <input type="checkbox"/> Oxigênio 10 <input type="checkbox"/> Ventilação assistida 11 <input type="checkbox"/> Imob. Lateral de cabeça 12 <input type="checkbox"/> Outro: _____			1 <input type="checkbox"/> Já em óbito 2 <input type="checkbox"/> Óbito durante o atendimento 3 <input type="checkbox"/> Óbito durante o transporte 4 <input type="checkbox"/> Liberado no local 5 <input type="checkbox"/> Recusou atendimento 6 <input type="checkbox"/> Recusou encaminhamento hospital 7 <input type="checkbox"/> Entregue no hospital 8 <input type="checkbox"/> Outro: _____			Hospital: _____ Nome: _____ Função: _____																																															
34. SALVAMENTO			36. ATENDIMENTO MÉDICO			38. RECUSA ATEND. / TRANSP.																																																		
1 <input type="checkbox"/> Liberação vítima presa ferragens 2 <input type="checkbox"/> Outro: _____			1. Solicitado: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 2. Compareceu: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3. Interv. médica: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 4. Acomp. hospitalar: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não			Responsável <input type="checkbox"/> Testemunha <input type="checkbox"/> Nome: _____ RG: _____ Assinatura: _____																																																		
39. OBSERVAÇÕES																																																								
40. Socorrista responsável pelas informações:				41. Outro(s) socorrista(s) guarnição:				42. REGRA DOS NOVE - QUEIMADOS																																																
Nome: _____				Nome: _____ N° _____				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>CABEÇA</td> <td colspan="2">TRONCO</td> <td colspan="2">MEMB. SUP.</td> <td colspan="2">MEMB. INE.</td> <td>GENITÁLIA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ANTERIOR</td> <td>POSTERIOR</td> <td>DIL.</td> <td>ISQ.</td> <td>DIL.</td> <td>ISQ.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADULTO</td> <td>9%</td> <td>18%</td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> <td>18%</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>CRIANÇA 3 ANOS</td> <td>14%</td> <td>18%</td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>9%</td> <td>16%</td> <td>16%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CRIANÇA 1 ANO</td> <td>18%</td> <td>18%</td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>9%</td> <td>14%</td> <td>14%</td> <td></td> </tr> </table>					CABEÇA	TRONCO		MEMB. SUP.		MEMB. INE.		GENITÁLIA			ANTERIOR	POSTERIOR	DIL.	ISQ.	DIL.	ISQ.		ADULTO	9%	18%	18%	9%	9%	18%	18%	1%	CRIANÇA 3 ANOS	14%	18%	18%	9%	9%	16%	16%		CRIANÇA 1 ANO	18%	18%	18%	9%	9%	14%	14%	
	CABEÇA	TRONCO		MEMB. SUP.		MEMB. INE.		GENITÁLIA																																																
		ANTERIOR	POSTERIOR	DIL.	ISQ.	DIL.	ISQ.																																																	
ADULTO	9%	18%	18%	9%	9%	18%	18%	1%																																																
CRIANÇA 3 ANOS	14%	18%	18%	9%	9%	16%	16%																																																	
CRIANÇA 1 ANO	18%	18%	18%	9%	9%	14%	14%																																																	
Assinatura: _____ N° _____				Nome: _____ N° _____																																																				
Endereço: _____																																																								
Telefone: _____																																																								

1° via - SIATE
2° via - HOSPITAL



ANEXO 2

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ATROPELAMENTO NA TERCEIRA IDADE: COMPORTAMENTO DO PEDESTRE IDOSO E O TEMPO DE SEMÁFORO

Pesquisador: VERA LUCIA KERBER

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 80987917.9.0000.5539

Instituição Proponente: Icteti - Instituto Cesumar de Ensino de Ciência, Tecnologia e Informação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.496.854

Apresentação do Projeto:

Estudo de caráter quali-quantitativo, dividido em três fases, desenvolvido com idosos e adultos jovens de ambos os sexos, na cidade de Maringá – PR.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar a prevalência de atropelamentos, bem como avaliar o comportamento e a percepção do pedestre idoso sobre o trânsito, além da interferência do tempo de semáforo em seu deslocamento nas vias públicas de Maringá- Paraná.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Trata-se de uma pesquisa com coleta de dados por meio de questionário/e roteiro de entrevistas cujos riscos serão minimizados e controlados pelos pesquisadores.

Benefícios:

O conhecimento das dificuldades do idoso em se deslocar a pé pela cidade dará origem à oficinas, orientações e palestras para auxiliá-lo a se tornar mais independente e seu deslocamento mais seguro.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Todos os procedimentos metodológicos foram descritos de forma a se compreender as etapas a serem realizadas.

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso

Bairro: Jardim Adimação

CEP: 87.050-390

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3027-6360

E-mail: cep@unicesumar.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR**



Continuação do Parecer: 2.496.854

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos obrigatórios foram apresentados e estão de acordo com as exigências.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomenda-se que este projeto fique com Parecer APROVADO para que os pesquisadores realizem a coleta dos dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Recomenda-se que este projeto fique com Parecer APROVADO para que os pesquisadores realizem a coleta dos dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1044378.pdf	08/12/2017 20:06:28		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	08/12/2017 12:15:44	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEVE.pdf	08/12/2017 12:03:28	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	TPRC.pdf	08/12/2017 11:56:36	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	roteirodeentrevistapartell.pdf	08/12/2017 11:51:05	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	roteirodeentrevistapartel.pdf	08/12/2017 11:48:46	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	anexollfichadeavaliacao.pdf	08/12/2017 11:46:22	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	anexolIRAS.pdf	08/12/2017 11:44:44	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Outros	oficio.pdf	08/12/2017 11:40:03	Sonia Maria Marques Gomes	Aceito

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso

Bairro: Jardim Adimação

CEP: 87.050-390

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3027-6360

E-mail: cep@unicesumar.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR



Continuação do Parecer: 2.496.854

Outros	oficio.pdf	08/12/2017 11:40:03	Bertolini	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao.pdf	08/12/2017 11:38:33	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	05/12/2017 21:58:05	Sonia Maria Marques Gomes Bertolini	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARINGÁ, 16 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
Nilce Marzolla Ideriha
(Coordenador)

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso
Bairro: Jardim Aclimação **CEP:** 87.050-390
UF: PR **Município:** MARINGÁ
Telefone: (44)3027-6360 **E-mail:** cep@unicesumar.edu.br