

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE ENFERMAGEM**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENFERMAGEM**

**Danielle Braga Pena Franck**

Trauma em idosos: caracterização de atendimentos realizados pelo Serviço de  
Atendimento Móvel de Urgência

Juiz de Fora  
2019

**Danielle Braga Pena Franck**

Trauma em idosos: caracterização de atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim

Juiz de Fora

2019

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

**Franck, Daniele Braga Pena.**

**Trauma em idosos: caracterização de atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência / Daniele Braga Pena Franck. -- 2019.**

75 f.

**Orientador: Fábio da Costa Carbogim**

**Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem. Programa de Pós Graduação em Enfermagem, 2019.**

**1. Ferimentos e Lesões. 2. Envelhecimento. 3. Enfermagem em Saúde Pública. I. Carbogim, Fábio da Costa, orient. II. Título.**



**Danielle Braga Pena Franck**

**Trauma em idosos: caracterização de atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em: 28/06/19

---

Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim  
Orientador(a)

---

Tiago Ricardo Moreira  
Universidade Federal de Viçosa  
1º Avaliador(a)

---

Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
2º Avaliador(a)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por fazer toda a diferença em meu viver, guiar meus passos, ser minha força, sabedoria, paz e cuidar de mim sempre.

A minha querida mãe (in memorian), Antonia, por ter me dado o melhor e maior amor de todos. Te amo!

Aos meu pai, Pedro Pena, pelo exemplo de determinação e por sempre me incentivar a lutar pelos meus objetivos. Obrigada por tudo! Te amo!

Ao Pedro, meu marido e amigo, pela força e apoio. Amo você!

Ao meu filho, João Pedro, por ter me acompanhado nessa jornada trazendo alegria, leveza e muito amor aos meus dias. Mamãe te ama!!

Aos meus irmãos, Simone, Pedro Jr, Laiza e Nicolle, agradeço o companheirismo e apoio em todos momentos da minha vida.

Aos meus amigos por me ajudarem a vencer mais esta etapa da vida. Obrigada pela amizade e pelo apoio!

Aos meus colegas de profissão do DID-PJF e SAMU/CISDESTE pela compreensão, paciência, trocas de plantão e apoio.

Agradeço aos colegas de mestrado que compartilharam comigo todas as alegrias, tristezas, aflições e emoções proporcionadas por esse longo caminho.

À Prof. Dra. Vânia Bara por ter me incentivado a ingressar no Mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Dr.Fábio Carbogim, obrigada por todo conhecimento que transmitiu a mim e por ter me acolhido com tanto carinho.

Agradeço à Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, representada pelo diretor, Prof. Dr. Marcelo Silva Alves, e pela coordenadora do mestrado, Prof<sup>a</sup> Dra. Nádia Sanhudo e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela competência e responsabilidade em compartilhar os conhecimentos.

Aos membros da Banca Examinadora pela disponibilidade e por contribuírem para o aprimoramento deste estudo.

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

Ao Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim, por ter me acolhido e por sempre me incentivar. Obrigada por toda atenção, dedicação, respeito, disponibilidade, paciência e carinho.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a ocorrência de trauma entre idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), em um município de Minas Gerais e como objetivos específicos: calcular a incidência de trauma em idosos atendidos pelo Samu, caracterizar os traumas em idosos segundo: local do atendimento, ano, tipo de mecanismo de trauma, idade e gênero; e correlacionar a ocorrência de trauma com óbito. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo. O cenário foi o município de Juiz de Fora, que compõe a macrorregião do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste- Cisdeste, ao qual o Samu-JF está integrado. Os dados foram extraídos do banco de dados eletrônico do Cisdeste e selecionados pelos critérios de inclusão, idosos com idade igual ou superior a 60 anos, atendidos pelo Samu no período de fevereiro de 2014 a dezembro de 2018, por motivo de trauma. Foi estabelecido como critério de exclusão o registro incompleto de idosos socorridos pelo Samu. Para análise exploratória dos dados, utilizaram-se análises univariadas e bivariadas. De um total de 6.633 fichas analisadas, 75 (1,20%) foram excluídas por não atenderem aos critérios de inclusão. Destacou-se o predomínio do gênero feminino, a média de idade de 75,7 anos. A faixa etária de 60 a 79 anos foi a mais acometida, com 3.939 casos (63,2%), e a área do município que apresentou o maior número de vítimas foi a região Central, com 2.033 registros (32,9%). Em relação aos mecanismos de trauma, a queda da própria altura e a superior à própria altura se destacaram com 4.967 casos (79,7%). Os indivíduos do gênero feminino e os com idade entre 80 e 89 anos foram os que mais sofreram quedas, e a violência de trânsito atingiu mais os idosos jovens e os do gênero masculino. Constatou-se ainda que a incidência de trauma em idosos atendidos pelo Samu-JF apresentou aumento, alcançando o valor de 20,6‰ em 2018. De acordo com a caracterização dos atendimentos a idosos vítimas de trauma, os mecanismos com maior incidência foram as quedas e os acidentes de trânsito. Dessa forma, verifica-se a necessidade de envolvimento da sociedade em geral, gestores, profissionais de saúde, instituições formadoras, órgãos de segurança e comunicação para que o idoso seja visto em suas especificidades e fragilidades e para que medidas preventivas que abordem a educação no trânsito, prevenção de acidentes, valorização do indivíduo em qualquer idade, cuidados com a saúde dos idosos, entre outras, sejam priorizadas.



Descritores: Ferimentos e Lesões. Envelhecimento. Enfermagem em Saúde Pública.

## ABSTRACT

This study aimed to characterize the service provided to elderly citizens and trauma patients performed by the Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Known by its acronym, SAMU) - the national system of emergency medical services in Brazil. The specific objectives were the following: To identify the main trauma mechanisms which affect the elderly; to outline trauma in elderly populations according to the administrative regions of the city; and to define the mortality rate in elderly individuals who suffer trauma. This project is a retrospective cross-sectional study. The area chosen to be studied was that of the city of Juiz de Fora, which comprises the macro-region of the Intermunicipal Health Consortium of the Southeast Region (CISDESTE, its acronym in Portuguese), with which SAMU-JF is integrated. The data was extracted from the electronic database of CISDESTE and, selected by the criteria of inclusion, those elderly individuals aged 60 or older, serviced by SAMU between February 2014 and December 2018, due to trauma; also through the criteria of exclusion: Elderly individuals rescued by SAMU, whose service forms were incomplete. In order to perform the exploratory analysis of the data, univariate and bivariate analysis were carried out. From a total of 6633 forms analyzed, 75 (1,20%) were excluded for not meeting the inclusion criteria. A predominance of females should be highlighted, with a total of 3939 patients (63,2%) and an average age of 75,7 years. There was a prevalence of an age group between 60 and 79 years, with 3939 cases (63,2%), and the area of the city with the largest number of victims was Downtown, with 2033 cases (32,9%). In relation to trauma mechanisms, falls from one's own height and falls from higher than one's own height made up 4967 (79,7%) cases. Females, those aged between 80 and 89 were more prone to falls, while males were more frequently affected by traffic accidents. It was noted that the incidence of trauma in elderly patients rescued by SAMU-JF showed an increase, reaching the value of 20,6% in 2018. According to the characterization of the service provided to seniors victims of trauma, the highest incidence was of falls and traffic accidents, female patients aged 60 to 79 years of age, and downtown Juiz de Fora had the highest number of incidents. Finally, there is a need for the involvement of society as a whole, such as stakeholders, healthcare professionals, education institutions, security and communication agencies so that the specific needs of senior citizen may be addressed, while bearing in mind their needs and frailties, as

well as preventive measures to be taken, such as those involving traffic education, accident prevention, raising awareness to the importance of human life (regardless of age), health care for the elderly, and so on can become a priority.

Key-Words: Wounds and lesions; Ageing; Emergency Medical Service.

.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| <b>Gráfico 1</b> | Distribuição percentual da população residente, por grupos de idade Brasil - 2004/2060   | 26 |
| <b>Gráfico 2</b> | Coeficiente de mortalidade por trauma (/100 000 hab) registrados nos atendimentos a idosos pelo Samu – JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019 | 48 |
| <b>Gráfico 3</b> | Coeficiente de mortalidade por trauma (/100 000 hab) registrados nos atendimentos a idosos pelo Samu – JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019 | 49 |

## LISTA DE TABELAS

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>Tabela 1</b> | Descrição demográfica dos pacientes idosos atendidos por trauma, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG – 2019.   | 43 |
| <b>Tabela 2</b> | Motivos dos atendimentos a idosos classificados como trauma e evolução, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG – 2019.  | 44 |
| <b>Tabela 3</b> | Associação entre o motivo de atendimento por trauma em idosos e variáveis demográficas, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019.                                   | 46 |
| <b>Tabela 4</b> | Associação entre ocorrência de óbitos de idosos relativa ao motivo do atendimento por trauma e as variáveis demográficas, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019. | 47 |

## LISTA DE SIGLAS

|          |   |
|----------|---|
| APH      | Atendimento Pré-hospitalar  |
| ATLS     | <i>Advanced Trauma Life Support</i>                                       |
| CEP      | Comitê de Ética em Pesquisa   |
| CISDESTE | Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste                       |
| CNS      | Conselho Nacional de Saúde  |
| DCNT     | Doenças Crônicas Não Transmissíveis                                       |
| DIP      | Doenças Infectoparasitárias   |
| ESF      | Estratégia da Saúde da Família  |
| IBGE     | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                           |
| IAPAS    | Instituto da Administração Financeira da Previdência e Assistência Social |
| IE       | Incidência Expostos   |
| INAMPS   | Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social            |
| INE      | Incidência Não Expostos   |
| INPS     | Instituto Nacional de Previdência Social                                  |
| LOAS     | Lei Orgânica da Assistência Social  |
| MPAS     | Ministério da Previdência e Assistência Social                            |
| MR       | Médico Regulador  |
| OMS      | Organização Mundial da Saúde  |
| ONU      | Organização das Nações Unidas   |
| OPAS     | Organização Pan-Americana da Saúde  |
| PHTLS    | <i>Prehospital Trauma Life Support</i>                                    |
| PIB      | Produto Interno Bruto   |
| PJF      | Prefeitura de Juiz de Fora  |
| PNI      | Política Nacional do Idoso  |
| PNSPI    | Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa                                |
| RO       | Rádio Operador  |
| RR       | Risco Relativo  |
| SAMU     | Serviço de Atendimento Móvel de Urgência                                  |
| SAMDU    | Serviço de Atendimento Médico Domiciliar de Urgência                      |
| SINPAS   | Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social                      |

|      |  |
|------|--|
| SPSS | Software Statistic Package Social Survey   |
| SUS  | Sistema Único de Saúde                     |
| TARM | Técnico de Atendimento da Regulação Médica |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| USA  | Unidade de Suporte Avançado                |
| USB  | Unidade de Suporte Básico                  |

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>18</b> |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>23</b> |
| 2.1      | OBJETIVO GERAL   | 23        |
| 2.2      | OBJETIVOS ESPECÍFICOS  | 23        |
| <b>3</b> | <b>REVISÃO DA LITERATURA</b>   | <b>24</b> |
| 3.1      | O PROCESSO DO ENVELHECER   | 24        |
| 3.1.1    | ENVELHECIMENTO POPULACIONAL: IMPLICAÇÕES E DESAFIOS MUNDIAIS E BRASILEIROS | 26        |
| 3.2      | AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A ATENÇÃO AO IDOSO POLITRAUMATIZADO NO BRASIL      | 29        |
| 3.3      | SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU): UM BREVE HISTÓRICO        | 34        |
| 3.4      | ENFERMAGEM E O CUIDADO AO IDOSO EM SITUAÇÃO DE URGÊNCIA                    | 95        |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA</b>   | <b>39</b> |
| 4.1      | DELINEAMENTO DO ESTUDO   | 39        |
| 4.2      | CENÁRIO DA PESQUISA  | 39        |
| 4.3      | POPULAÇÃO  | 40        |
| 4.4      | CRITÉRIOS DE INCLUSÃO  | 40        |
| 4.5      | CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO  | 40        |
| 4.6      | ETAPA DE COLETA DE DADOS   | 39        |
| 4.7      | ANÁLISE DOS DADOS  | 41        |
| 4.8      | ASPECTOS ÉTICOS  | 43        |
| <b>5</b> | <b>RESULTADOS</b>  | <b>42</b> |
| <b>6</b> | <b>DISCUSSÃO</b>   | <b>50</b> |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSÃO</b>   | <b>56</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>58</b> |



## **ANEXOS**

**ANEXO A**

Declaração de Infraestrutura

**ANEXO B**

Dispensa do TCLE

**ANEXO C**

Parecer Consubstanciado CEP/UFJF



## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil vem passando por uma transição demográfica caracterizada pela diminuição da fecundidade e aumento da expectativa de vida, refletindo, assim, em uma redução na proporção de crianças e jovens e no aumento da população adulta e idosa. Esse processo é conhecido como envelhecimento populacional e apresenta grandes influências nas esferas da estrutura social, econômica, política e cultural da sociedade (MESCHIAL et al., 2014).

Nesse sentido, a transição demográfica caracteriza-se pela redução das taxas de mortalidade seguida da queda das taxas de natalidade, provocando significativas alterações na estrutura etária da população. Originou-se na Europa e seu primeiro fenômeno foi a diminuição da fecundidade observada na Revolução Industrial (MIRANDA; MORAES; SILVA, 2016).

Outro fenômeno é a transição epidemiológica, caracterizada pelo aumento da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) em detrimento das doenças infectoparasitárias (DIP). Ela engloba três mudanças básicas: substituição das doenças transmissíveis ou infectocontagiosas por doenças não transmissíveis e causas externas; deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra situação na qual a morbidade é dominante (BRASIL, 2017).

Com a queda das taxas de mortalidade e natalidade, o Brasil se insere no processo de transição demográfica e epidemiológica de forma heterogênea entre suas regiões e estados. No ano de 2017, a população idosa superou 30,2 milhões, o que tem levado a especialistas estimarem que, no ano de 2030, o país será a quinta maior população idosa mundial (BRASIL, 2018).

A Política Nacional do Idoso (PNI), Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, e o Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, definem idoso como sendo pessoas com 60 anos ou mais (BRASIL, 1994; BRASIL, 2003) Já a Organização Mundial da Saúde (OMS) define que o idoso é aquela pessoa com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais em países desenvolvidos (OMS, 2005).

Contudo, mais importante que estabelecer o início da faixa etária que define uma pessoa como idosa é mapear e definir as vulnerabilidades dessa população. Por consequência de déficits motores e cognitivos, naturais ao envelhecimento,

estudos têm apontado maior vulnerabilidade ao trauma e complicações resultantes (DE CARVALHO *et al.*, 2018; GIACOMIN *et al.*, 2018; SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

Trauma é considerado o conjunto das perturbações causadas subitamente por um agente físico de etiologia, natureza e extensão muito variadas, podendo estar situadas nos diferentes segmentos corpóreos. No Brasil, representa um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população. É a terceira maior causa de óbito no país, atrás somente das doenças cardiovasculares e neoplasias malignas. Em 2011, 24.669 pessoas idosas morreram por acidentes e violência no país, significando 68 óbitos por dia (BRASIL, 2014; CARVALHO *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2017).

A tecnologia aplicada à saúde e o grau de instrução populacional têm contribuído para melhoria da qualidade de vida, proporcionando um estilo de vida mais ativo ao idoso, levando-o a uma maior exposição a agentes agressores, evidenciada pelo aumento de casos de vítimas idosas de algum tipo de trauma (CARVALHO *et al.*, 2014; OMS, 2015).

Nos idosos, a causa mais comum de trauma são as quedas, seguidas por acidentes de trânsito e violência (principalmente a doméstica). As quedas representam até dois terços dos acidentes com idosos, tornando-se um dos principais precursores de morbimortalidade (BROSKA JUNIOR *et al.*, 2013; NASCIMENTO *et al.*, 2018).

As quedas podem ser ocasionadas por diversos fatores, intrínsecos e/ou extrínsecos, e constantemente resultam em lesões e fraturas, comprometem as atividades da vida diária, elevam os índices de institucionalização, geram declínio do estado geral de saúde e aumentam o medo de cair por parte dos idosos. Isso, por sua vez, faz com que o risco de queda subsequente se amplie, além de avolumar os custos com hospitalização e outros serviços de saúde, mostrando-se, dessa maneira, como um importante problema de saúde pública (CARVALHO *et al.*, 2016; NASCIMENTO *et al.*, 2018).

Podem-se considerar fatores de risco para queda a idade avançada, demência, déficits visuais, osteoporose, perda de equilíbrio, hipertensão arterial, tonturas recorrentes associadas a problemas auditivos, fraqueza nos membros

inferiores, incontinência urinária, uso de vários medicamentos ao mesmo tempo, diagnóstico de comorbidades e comprometimento anterior da marcha e da mobilidade (MINAYO, 2010; CHIANCA, 2013; CARNEIRO *et al.*, 2016).

Os acidentes de trânsito constituem a segunda causa de mortes violentas e, nos últimos anos, tem havido uma elevação nos índices desse tipo de agravo têm aumentado significativamente no grupo de pessoas idosas em todo o mundo, principalmente entre os pedestres. Devido à fragilidade e à vulnerabilidade do idoso no trânsito, tem aumentado também o tempo de recuperação e diminuído a possibilidade de sobrevivência dos acidentados (BRASIL, 2014; GONZAGA *et al.*, 2015).

Nos Estados Unidos, os traumas por veículos automotores são a principal causa de morte por trauma na população idosa entre 64 e 74 anos. Nesta faixa etária, os idosos apresentam uma chance cinco vezes maior de sofrer lesão fatal decorrente de acidente de trânsito do que uma pessoa mais jovem, embora raramente se encontrem registros de excesso de velocidade entre essas pessoas. E, entre os pedestres, as pessoas de idade avançada representam mais de 20% das vítimas fatais (NAEMT, 2017).

Entre os fatores relevantes que influenciam a maior fragilidade das pessoas idosas ao acidente de trânsito, destacam-se os déficits visuais, auditivos, motores e cognitivos; condições psicológicas e sociais e doenças que acometem os idosos de forma combinada, levando ao uso de remédios que provocam efeitos colaterais indesejáveis e simultâneos. No entanto, devem-se levar em consideração também os aspectos relativos ao sistema de transportes, que nem sempre proporcionam a essa população a segurança, mobilidade e acessibilidade adequadas (BRASIL, 2014; NAEMT, 2017).

Os abusos físicos aparecem como o terceiro mecanismo de trauma que mais afetam as pessoas idosas. Eles costumam acontecer por diversas maneiras: de empurrões, beliscões, tapas a outros meios mais letais, como agressões com objetos caseiros, armas brancas e armas de fogo. Podem ocasionar lesões e traumas que levam à internação hospitalar ou, até mesmo, à morte da pessoa. Por ano, cerca de 10% dos idosos brasileiros morrem por homicídio. Das denúncias recebidas pelo “Módulo Disque Idoso” do “Disque 100 Direitos Humanos”, as agressões físicas correspondem a 34% do total das queixas, vindo em quarto lugar,

depois das negligências, dos maus-tratos psicológicos e dos abusos econômicos, financeiros e patrimoniais (BRASIL, 2013).

Os idosos gradativamente perdem a capacidade de manter a homeostase, e o envelhecimento em nível celular reflete em mudanças anatômicas e funcionais. Pacientes com idade avançada traumatizados morrem pelas mesmas razões que pacientes de outras idades, porém, em virtude das doenças preexistentes, morrem por lesões menos graves e de maneira mais precoce do que os jovens. E, por serem mais vulneráveis estruturalmente ao trauma e devido às respostas frente ao trauma, os idosos ficam hospitalizados por mais tempo (RODRIGUES; CIOSAK, 2012).

Diante da magnitude do problema e do impacto que o trauma pode provocar nos índices de morbidade e mortalidade entre os idosos, tornam-se relevantes os serviços de assistência pré-hospitalar, representados no Brasil pelo Samu, pois, além de realizar a assistência precoce, permite a organização dos serviços hospitalares aos quais as vítimas são destinadas, por meio da Central de Regulação, de acordo com os preceitos da Política Nacional de Atenção às Urgências, instituída pela Portaria GM nº 1.863, de 29 de setembro de 2003 (BRASIL, 2006) e o conceito de descentralização da assistência, conforme níveis de complexidade preconizados pelo Sistema Único de Saúde. Além de essenciais para melhorar o prognóstico das vítimas, os serviços de atendimento pré-hospitalar representam importante fonte de dados e informação, possibilitando a análise de vários aspectos do trauma (SILVA *et al.*, 2016).

Considerando que o trauma repercute assustadoramente nos âmbitos coletivo e familiar, denotando altos custos, em termos econômicos e em termos de sofrimento ao qual se submete o indivíduo vitimado, torna-se relevante a produção de trabalhos sobre essa temática. Vale ressaltar que a realização de estudos locais e regionais é essencial para fundamentar propostas e ações de prevenção (BRASIL, 2014; CARNEIRO *et al.*, 2016; PINHEIRO *et al.*, 2018).

Nesse sentido, deve-se observar a importância de investigações que atendam à Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, que traz na sua sexta subagenda - Saúde do Idoso três prioridades em pesquisa, em que o tema abordado pode ser incluído. São elas: estudos sobre o impacto do envelhecimento populacional no sistema de saúde; identificação, distribuição e vulnerabilidade da população idosa; e avaliação periódica da qualidade da atenção ao idoso no sistema

hospitalar e asilar do Sistema Único de Saúde (SUS) e da saúde suplementar (BRASIL, 2011).

O aprofundamento do conhecimento sobre este fenômeno poderá dar maior visibilidade ao problema e, conseqüentemente, possibilitar a melhoria das ações oferecidas, com redução dos índices de trauma nesse grupo etário. Com base nessas premissas, têm-se como questões norteadoras do estudo: Qual a incidência de trauma em idosos atendidos pelo Samu em Juiz de Fora? Quais são os mecanismos de trauma que afetam os idosos? Qual região do município apresenta o maior número de atendimentos a idosos vítimas de traumas?

]

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a ocorrência de trauma entre idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, em um município de Minas Gerais, de Fevereiro de 2014 a Dezembro de 2018.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular a incidência de trauma em idosos atendidos pelo SAMU;
- Caracterizar os traumas em idosos segundo: local do atendimento, ano, tipo de mecanismo de trauma, idade e gênero;
- Correlacionar a ocorrência de trauma com óbito, mecanismos de trauma e variáveis sociodemográficas.



### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 O PROCESSO DO ENVELHECER

O envelhecimento humano é considerado um processo natural, individual e de caráter irreversível que decorre do avanço cronológico do tempo de vida de um indivíduo (CAMARANO; KANSO, 2013).

Do ponto de vista biológico, a definição de envelhecimento está relacionada à junção de diversos danos causados às moléculas e às células, que, com decorrer dos anos, acarretam a perda progressiva nas reservas fisiológicas. Isso aumenta o risco de acometimentos por diferentes enfermidades e uma redução generalizada na capacidade particular do indivíduo. Em último caso, resulta em morte (BELÉM *et al.*, 2016; OMS, 2015).

Estudiosos buscaram entender a complexidade do processo de envelhecimento e, nesse sentido, propuseram teorias biológicas, psicológicas e sociológicas. Porém não há um fator único, conhecido como causador do envelhecimento ou com poder de evitá-lo. Ou ainda, uma única teoria para explicá-lo já que engloba diversos aspectos. Na realidade, os processos biológicos, psicológicos e sociais do envelhecimento são inter-relacionados e interdependentes, porém essenciais para manter as pessoas idosas saudáveis e ativas por mais tempo (ELIOPOULOS, 2011).

Dessa forma, constata-se que o envelhecimento é um processo comum a todos os seres humanos, sendo influenciado por múltiplos fatores. Confere características particulares a cada pessoa que envelhece, conforme as modificações morfológicas, funcionais e bioquímicas que apresenta no decorrer do referido processo (FREITAS *et al.*, 2013).

Embora cada indivíduo desenvolva um processo particular de envelhecimento, é importante descrever as alterações mais comumente encontradas no referido processo para que a atenção prestada a esse grupo populacional possa ser a mais adequada possível.

À medida que o ser humano envelhece, a quantidade de água, de massa celular e do conteúdo mineral ósseo reduz, enquanto se eleva a quantidade de tecido gorduroso. Com relação à estatura, peso e composição corpórea, verifica-se que a altura alcança seu máximo em torno dos 40 anos, diminuindo um centímetro

por década até os 70 anos, a partir de então a redução é maior (ELIOPOULOS, 2011).

Observa-se que aproximadamente 28% dos idosos têm diminuição da audição e quase 13% apresentam redução da visão, sendo os homens mais propensos a apresentar dificuldades auditivas. No entanto, a perda visual mostra-se semelhante entre os sexos (NAEMT, 2017).

A massa muscular e fibras musculares são reduzidas, ocasionando a diminuição da força muscular. Além da redução do conteúdo de água de tendões e ligamentos levando ao aumento da rigidez e redução nos reflexos profundos. O decréscimo da massa e de minerais ósseos determina diminuição da resistência do osso e o aumento do risco de fratura (FREITAS *et al.*, 2013).

Há alterações do contorno da face devido à reabsorção da mandíbula, conferindo um aspecto retraído aos lábios, em parte causado pela ausência dos dentes. O que pode dificultar a visualização da via aérea durante o procedimento intubação orotraqueal e a ventilação do paciente por bolsa-válvula-máscara (NAEMT, 2017).

A função ventilatória do idoso é diminuída, em parte pela incapacidade de expansão e contração da caixa torácica (enrijecimento das cartilagens da costela) e também pelo enrijecimento da via aérea e diminuição da superfície alveolar. Outro fator que afeta o sistema respiratório é a modificação da curvatura da coluna vertebral, que frequentemente aumenta a dificuldade respiratória (NAEMT, 2017).

No sistema cardiovascular, ocorre a diminuição da elasticidade arterial; o débito cardíaco apresenta redução de cerca de 50% dos 20 aos 80 anos; atrofia das células do sistema de condução, gerando arritmias cardíacas; e aumento do tecido fibroso e tamanho do coração. A capacidade do corpo em compensar perdas sanguíneas ou outras causas de choque é bastante reduzida nos idosos por conta da diminuição da resposta inotrópica às catecolaminas (FREITAS *et al.*, 2013; NAEMT, 2017).

Ocorre redução do peso cerebral, do número de neurônios e do fluxo de sangue ao cérebro. O sistema nervoso periférico também é afetado pela condução mais lenta dos impulsos nervosos, o que resulta em tremores de extremidades e alterações de marcha (ELIOPOULOS, 2011).

### **3.1.1 Envelhecimento populacional: implicações e desafios mundiais e brasileiros**

O envelhecimento populacional é um processo complexo que engloba as mudanças na estrutura etária, bem como no perfil epidemiológico da população. É caracterizado pela queda de fecundidade e de mortalidade, atrelada ao aumento da expectativa e qualidade de vida, migração, políticas públicas, cultura e mudanças de pensamento e comportamento (OMS, 2015, CLOSS; SCHWANKE, 2012).

A proporção de pessoas com 60 anos ou mais no mundo vem crescendo mais rapidamente do que a dimensão observada nas demais faixas etárias. Entre os anos de 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223%, algo em torno de 694 milhões de idosos. De maneira que, em 2025, estima-se que existirá um total de aproximadamente 1,2 bilhão de pessoas com mais de 60 anos no mundo e, até 2050, haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento (OMS, 2005).

Atualmente, cerca de 70% dos idosos do mundo vivem em países em desenvolvimento e esses números continuarão a crescer em um ritmo veloz. Contudo, em todos os países, especialmente nos desenvolvidos, a população mais velha também está aumentando. Desse modo, o número de pessoas com mais de 80 anos chegará a 69 milhões, a maioria em regiões mais desenvolvidas. Observa-se que, apesar de os indivíduos com mais de 80 anos representarem aproximadamente um por cento da população mundial e três por cento da população em regiões desenvolvidas, esta faixa etária é o segmento populacional que cresce mais rapidamente (OMS, 2005; BRASIL, 2016).

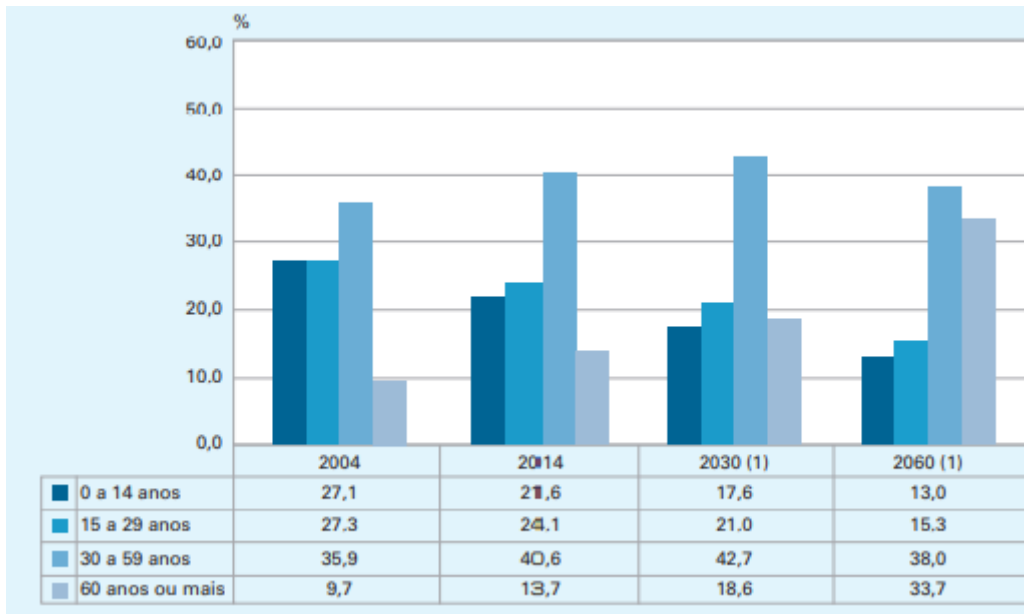
Nos países desenvolvidos, o aumento da expectativa de vida vem ocorrendo de modo insidioso e lento, tendo como consequência melhores condições de vida da população, devido à urbanização adequadamente planejada e avanços nas áreas de saúde, habitação, saneamento, meio ambiente, nutrição e oportunidade de trabalho (NASRI, 2008). Enquanto, nos países em desenvolvimento, o envelhecimento populacional está avançando de forma acelerada e desordenada, em uma situação econômica frágil, com a população em posição de pobreza crescente, com aumento das desigualdades sociais e econômicas em um contexto de retração do acesso aos serviços e recursos financiados coletivamente (PINHEIRO *et al.*, 2017).

No Brasil, o declínio da fecundidade é considerado o principal responsável pelas transformações na estrutura etária, seguido pela queda da mortalidade, embora ambas as tendências acelerem os processos de mudanças, envelhecendo a população. Em menos de 40 anos, o Brasil passou de um cenário de mortalidade próprio de uma população jovem para um quadro de enfermidades complexas e onerosas, típico dos países longevos, caracterizado por doenças crônicas e múltiplas que perduram por anos, com exigência de cuidados constantes, medicação contínua e exames periódicos (VERAS, 2009; MYRRHA *et al.*, 2014).

Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimam o aumento da proporção de idosos na população brasileira: em 2030, seria de 18,6% e, em 2060, de 33,7%, como mostra o **Gráfico 1**. Os estados com as maiores proporções de idosos foram Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, onde cerca de uma em cada seis pessoas tinha 60 anos ou mais de idade, em 2014, enquanto os que tinham a maior proporção de crianças (até 14 anos de idade) foram o Acre, Amapá e Amazonas (IBGE, 2015).

No Brasil, as características mais marcantes para os idosos de 60 anos ou mais são que a maioria é representada pelo sexo feminino (55,7%) e raça branca (54,5%); presença de 84,3% em áreas urbanas; inserção no domicílio como a pessoa de referência (64,2%), especialmente no caso dos homens (80,5%); média de 4,2 anos de estudo, sendo que 28,1% tinham menos de um ano de estudo e somente 7,2% tinham graduação completa ou mais; a grande maioria (76,3%) recebia algum benefício da Previdência Social, sendo que 76,2% dos homens e 59,4% das mulheres eram aposentados; 47,8% tinham rendimento de todas as fontes superior a um salário mínimo, mas cerca de 43,5% residiam em domicílios com rendimento mensal per capita igual ou inferior a um salário mínimo (IBGE, 2013b).

**Gráfico 1** - Distribuição percentual da população residente, por grupos de idade  
Brasil - 2004/2060



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2014 e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2004/2060 - Revisão 2013.

Tendo em vista o crescimento da população idosa, muitos países já realizaram avanços na adaptação de suas políticas e leis, porém é necessário direcionar mais esforços para assegurar que pessoas mais velhas possam alcançar seu potencial. O envelhecimento populacional exige a realização urgente de políticas adequadas às suas necessidades (MIRANDA; MORAES; SILVA, 2016).

O crescimento da população idosa e o aumento da esperança de vida ao nascer representam desafios importantes para o país e para a sociedade. A OMS recomenda que políticas de saúde na área de envelhecimento levem em consideração os determinantes de saúde ao longo de todo o curso de vida (sociais, econômicos, comportamentais, pessoais, culturais, além do ambiente físico e acesso a serviços), com particular ênfase sobre as questões de gênero e as desigualdades sociais (VERAS, 2009; MIRANDA; MORAES; SILVA, 2016).

Dessa forma, a organização do sistema para uma eficiente atenção à população idosa configura-se como um dos principais desafios que o setor de saúde precisa enfrentar, o mais rápido possível. É necessário ter atenção às conformações de políticas públicas para que possam atender às necessidades dos idosos, promovendo mudanças culturais que permitam a valorização dessa fase,

incorporando modelos assistenciais com foco na prevenção e na promoção da saúde (PINHEIRO *et al.*, 2017; MENDES, 2011).

### 3.2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A ATENÇÃO AO IDOSO POLITRAUMATIZADO NO BRASIL

A terceira idade passou a fazer parte das pautas políticas dos países recentemente. A Organização das Nações Unidas (ONU) a colocou na agenda a partir de 1956. Em 1982, promoveu a “I Assembleia Mundial sobre Envelhecimento” na cidade de Viena, onde teve início uma discussão internacional de políticas públicas para a população idosa. Podem-se destacar duas decisões importantes desse evento: o marco de 60 anos para se considerar uma pessoa como idosa nos países em desenvolvimento e de 65 anos, nos países desenvolvidos; e um plano de ação que garantisse segurança econômica e social e gerasse oportunidades para a integração dos idosos no processo de desenvolvimento dos países (BRASIL, 2014).

A ONU, na década de 1990, apresentou diversas iniciativas sobre o Envelhecimento Humano. Em 1992, foi aprovada a “Proclamação sobre o Envelhecimento” e o ano de 1999 foi escolhido como Ano Internacional dos Idosos com o *slogan* “Uma sociedade para todas as idades” (BRASIL, 2014).

Em 2002, ocorreu na cidade de Madrid, a segunda Assembleia Mundial sobre Envelhecimento, em que os 160 países participantes formularam uma resposta internacional aos desafios do envelhecimento populacional no século XXI e elaboraram um conjunto de 117 recomendações, que incluem três esferas prioritárias: idoso e desenvolvimento; promoção da saúde e bem-estar na velhice e garantia de um ambiente propício e favorável (ONU, 2002).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 2005, como contribuição para a Segunda Assembleia Mundial das Nações Unidas, lançou o documento “Envelhecimento ativo: uma política de saúde” que tinha como objetivo a mobilização da sociedade para a promoção de modos de vida saudável em todas as idades e estimular os profissionais da saúde a liderarem os desafios do envelhecimento saudável (OMS, 2005).

No decorrer dos anos, a OMS e a OPAS elaboraram vários documentos relacionados ao envelhecimento e população idosa. Destaca-se o “*Global Report on*

*Falls Prevention in Older Age*” (2005), as Redes de Atenção à Saúde (2011), Atenção à Saúde do Idoso: Aspectos Conceituais (2012), “O ano do envelhecimento ativo e da solidariedade entre gerações – União Europeia” (2012), “Informe mundial sobre el envejecimiento” (2015), “*World health statistics*” (2016) e “*World health statistics*” (2018).

Com o objetivo de garantir os direitos aos idosos algumas iniciativas foram propostas no Brasil. A primeira delas ocorreu com a criação da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia em 1961, que já tinha entre seus objetivos estimular iniciativas e obras sociais de amparo à velhice (BRASIL, 2014).

Na década de 70, o Governo federal criou alguns benefícios não contributivos que privilegiaram a população idosa, como as aposentadorias para os trabalhadores rurais. Em 1974, foi criado o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), com a responsabilidade de elaboração e execução das políticas de previdência, assistência médica e social. Em 1977, foi instituído o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas), pelo qual cada função do sistema passou a ser exercida por órgão específico. Assim, coube ao Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) exclusivamente a concessão e manutenção de benefícios; a prestação de assistência médica ficou com o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps); e a gestão administrativa, financeira e patrimonial do sistema ficou a cargo do Instituto da Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (Iapas) (BRASIL, 2014).

A Constituição Federal (1988) incluiu a pessoa idosa no capítulo da seguridade social, expandindo a rede de proteção social para toda a população idosa. E, no capítulo VII, Artigo 230, coloca como responsabilidade da família, da sociedade e do Estado amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida (BRASIL, 1988).

Em 1990, por meio da Lei 8.080/1990, foi instituído o SUS, tendo como principais princípios e diretrizes: universalidade de acesso em todos os níveis de assistência à saúde, igualdade na assistência, integralidade da assistência, participação da comunidade e descentralização político-administrativa (BRASIL, 1990).

Ainda em 1990, foi formulada a Lei Orgânica da Assistência Social (Lei nº 8.742) (Loas), que visa garantir um salário mínimo de benefício mensal ao idoso que comprove não possuir meios de prover a própria manutenção. Esse benefício e a aposentadoria rural têm hoje um papel fundamental nas famílias de baixa renda, pois complementam os ganhos ou, muitas vezes, são as únicas entradas financeiras dos domicílios (BRASIL, 1993).

Logo em seguida, em 1994, foi aprovada a Lei nº 8.842/94, que estabeleceu a PNI, com o objetivo de assegurar a essa população seus direitos e criar condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. Ela prioriza a questão da velhice e busca estabelecer a longevidade com qualidade de vida (BRASIL, 1994).

Após esse período, o Ministério da Saúde elaborou a Política Nacional de Saúde do Idoso - Portaria nº 1.395/1999, com dois eixos norteadores: medidas preventivas, com especial destaque para a promoção da saúde e atendimento multidisciplinar específico (BRASIL, 1999).

Considerando a prevenção e o controle dos agravos violentos, o Ministério da Saúde, em 2001, aprovou a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, por meio da Portaria n.º 737/GM. A referida política, ao reportar-se aos idosos vitimados por agravos violentos, destacou que esses eventos não eram corretamente diagnosticados, tendo em vista a falta de informação e preparo dos profissionais de saúde para enfrentá-los; orientou o registro contínuo, padronizado e adequado destas ocorrências e determinou requisitos para a assistência hospitalar ao idoso (BRASIL, 2001).

No ano de 2002, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 702, de 12 de abril, definiu critérios para organizar e implantar as Redes Estaduais de Assistência à Saúde do Idoso. Tais redes seriam compostas por Hospitais Gerais e Centros de Referência em Assistência à Saúde do Idoso. Quando conformadas estas redes, os gestores em saúde locais devem estabelecer as rotinas de prestação de serviços, definindo o fluxo assistencial ao idoso, interligando-os através da referência e contrarreferência com a rede básica de atendimento à saúde (BRASIL, 2002).

Depois de sete anos de tramitação no Congresso Nacional, em 2003, foi sancionado o Estatuto do Idoso — Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 — que tem o propósito de assegurar os direitos consagrados pelas políticas públicas



voltadas ao idoso. O Estatuto possui 118 artigos que priorizam o atendimento das necessidades básicas e a manutenção da autonomia como conquista dos direitos sociais (BRASIL, 2003).

Para este trabalho, podem-se destacar quatro artigos: o artigo 9º, que afirma ser obrigação do Estado garantir a proteção à vida e à saúde da pessoa idosa mediante políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e com dignidade; o artigo 15º, que assegura o atendimento em unidades geriátricas de referência por profissionais especializados em geriatria e gerontologia; o artigo 16º, que dá ao idoso internado ou em observação o direito a acompanhante; e, por fim, o artigo 47º, que prevê a assistência interdisciplinar e intersetorial aos idosos vítimas de acidentes, violências e negligências (BRASIL, 2003).

A vigência do Estatuto do Idoso e seu uso como instrumento para a conquista de direitos dos idosos, a ampliação da Estratégia Saúde da Família (ESF), que revela a presença de idosos em famílias frágeis e em situação de grande vulnerabilidade social, e a inserção ainda incipiente das Redes Estaduais de Assistência à Saúde do Idoso tornaram fundamental a readequação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), por meio da Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Essa política tem como finalidade primordial recuperar, manter e promover a autonomia e a independência de todo cidadão brasileiro com 60 anos ou mais de idade, com medidas coletivas e individuais de saúde para esse fim (BRASIL, 2006a).

Vale ressaltar para este estudo a diretriz da PNSPI relativa à promoção do envelhecimento ativo e saudável que recomenda ações de prevenção de acidentes no domicílio e nas vias públicas, como as quedas e atropelamentos, principais agravos violentos que acometem os idosos (BRASIL, 2006a).

Nesse sentido, o Brasil conta também com a Política Nacional de Atenção às Urgências, constituída por um conjunto de portarias editadas pelo Ministério da Saúde, publicadas em 2006 pela Secretaria de Atenção à Saúde. Elas tratam da regulamentação técnica dos sistemas estaduais de urgência e emergência, apresentando a formalização da Política Nacional de Atenção às Urgências e a instituição do componente pré-hospitalar móvel (Samu). Regulamentam ainda o Comitê Gestor Nacional de Atenção às Urgências e dispõem sobre o incentivo financeiro para adequação física das centrais de regulação. Em sua introdução, a

Política Nacional de Atenção às Urgências destaca a importância da prevenção dos acidentes mais comuns em idosos, convocando os gestores municipais a repensarem sobre o traçado urbano e a conservação deste (BRASIL, 2006b).

Ainda em 2006, no que diz respeito à saúde da população idosa, houve um importante avanço com a publicação, por meio da Portaria nº 399/GM, das Diretrizes do Pacto pela Saúde, que contemplam o Pacto pela Vida. Nelas, a saúde do idoso aparece como uma das seis prioridades pactuadas entre as três esferas de governo, sendo apresentada uma série de ações que visam, em última instância, à implementação de algumas das diretrizes da Política Nacional de Atenção à Saúde do Idoso. Entre suas ações prioritárias dirigidas à saúde da população idosa, estabelece a adoção da caderneta de saúde e o manual de atenção básica, o programa de educação permanente a distância, o acolhimento, a assistência farmacêutica e a atenção diferenciada na internação e na atenção domiciliar (BRASIL, 2006c).

Em 2007, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) lançou o Manual Técnico de Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças, que teve como objetivo estimular a mudança do Modelo de Atenção à Saúde no Setor Suplementar, entre outras, através da adoção de Programas de Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças (ANS, 2007).

O Ministério da Saúde, em 2011, lançou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) no Brasil, 2011-2022, visando preparar o Brasil para enfrentar e deter as doenças crônicas não transmissíveis, entre as quais: acidente vascular cerebral, infarto, hipertensão arterial, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas (BRASIL, 2011).

Entre os anos de 2013 e 2017, pode-se destacar a criação das seguintes políticas voltadas para o envelhecimento: as Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias (2013); Cadernos de atenção Básica: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica (2014); Guia de Políticas, Programas e Projetos para População idosa (2015) e Brasil: desafios de uma população que envelhece (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014; BRASIL, 2017).

Verifica-se que, mesmo com a implantação de políticas públicas para atendimento aos idosos, essa assistência ainda não é adequada às necessidades

que eles apresentam. É preciso maior comprometimento de instituições e profissionais, visando garantir o cumprimento das referidas políticas a fim de proporcionar um cuidado satisfatório e humanizado aos idosos.

### 3.3 SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU): UM BREVE HISTÓRICO

Atendimento pré-hospitalar (APH) é toda e qualquer assistência realizada, direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, utilizando-se meios e métodos disponíveis. Esse tipo de atendimento pode variar de uma simples orientação médica até o envio de uma viatura ao local da ocorrência onde haja pessoas traumatizadas, visando à manutenção da vida e à minimização de sequelas (PHTLS, 2016; MINAYO; DESLANDES, 2008).

A história do APH data do século XVIII, com as grandes guerras civis e o atendimento prestado às vítimas no local do combate, a partir de medidas de estabilização, que eram prontamente iniciadas para se tentar diminuir a mortalidade (SILVA et al., 2010). No fim do século XVIII, foram construídas pelo Barão Dominique Jean Larrey, médico-chefe militar de Napoleão, as primeiras ambulâncias com tração animal conhecidas como “ambulâncias voadoras”, que eram utilizadas para se chegar até o local das vítimas e realizar o transporte de feridos (PHTLS, 2017).

Com o surgimento dos motores a combustão, no final do século XIX, imediatamente foram incorporados modelos de ambulância mais confortáveis e seguros. Havia equipes específicas, já da recente criada Cruz Vermelha composta por condutor, pessoal de enfermagem e eventualmente, o médico (PHTLS, 2017).

Atualmente, a evolução tecnológica permitiu o avanço das unidades móveis, que conta com equipe treinada, equipamentos de tecnologia avançada, serviço de comunicação, velocidade rápida, climatização, arsenal terapêutico e normatizações que regem o atendimento (SILVA et al., 2010).

No Brasil, o surgimento dos serviços de emergência pré-hospitalar foi influenciado pelos modelos americano e francês. A França destaca-se no cenário mundial pelo seu serviço APH, por construir um modelo bastante eficiente centralizado numa rede de comunicações e baseado na regulação médica. Todas as

chamadas são avaliadas por um médico, que define a resposta mais eficiente, maximizando os recursos disponíveis.

Na década de 1960, houve a tentativa de implantar o serviço de atendimento pré-hospitalar, a partir de uma política nacional, conhecida como (Samdu), e tinha por finalidade o atendimento nas residências com a presença de um médico ou acadêmico de medicina na ambulância, coordenando a equipe (SILVA *et al.*, 2010).

Em 2003, com a edição da Portaria nº 1.864, que instituiu o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) e o seu financiamento, o Sistema Único de Saúde (SUS) passou a contar com um relevante reforço no atendimento pré-hospitalar. Representou um importante avanço, tendo em vista o quadro de morbimortalidade do Brasil relacionado às urgências, sobretudo ao aumento do número de acidentes e da violência urbana (TELES *et al.*, 2017).

O Samu representa uma importante porta de entrada do SUS, possui abrangência municipal ou regional, dependendo do arranjo organizacional de cada estado. No que concerne aos aspectos relacionados à sua gestão, ela pode se dar na esfera municipal ou estadual, com o financiamento, predominantemente, feito a partir de incentivos federais e com a possibilidade de coparticipação das demais esferas de governo (MACHADO *et al.*, 2011).

Atualmente, o Samu atende cerca de 75% da população brasileira: 149,9 milhões de habitantes, distribuídos em 2.921 municípios no território nacional. Trata-se de um serviço público gratuito e com funcionamento 24 horas, que presta atendimento à população por meio de envio de veículos tripulados por equipe capacitada ou pela prestação de orientações (BRASIL, 2014b)

Os veículos do Samu são ambulâncias que podem ser terrestres, aéreas ou aquaviárias. São classificadas segundo equipamentos, materiais e equipe. A ambulância do tipo A corresponde aos veículos de transporte de vítimas que não apresentam risco de morte, ou seja, para remoções simples; a do tipo B é utilizada quando se faz necessário o transporte de vítima entre hospitais, em que haja risco de morte conhecido ou para o APH de pacientes com risco de morte desconhecido, mas que não necessite de intervenção médica; a ambulância do tipo C é o veículo de atendimento de urgências pré-hospitalares em locais de difícil acesso, com equipamentos de salvamento; a do tipo D, para transporte ou APH de emergências, em que haja necessidade de cuidados médicos intensivos; a do tipo E é a aeronave

para transporte inter-hospitalar de pacientes; e a do tipo F é o veículo motorizado aquaviário, destinado ao transporte por via marítima ou fluvial. Em 2008, as motocicletas ou motolâncias foram incluídas como mais um veículo do Samu (BRASIL, 2003; BRASIL, 2008).

Para cada tipo de ambulância há uma equipe específica; nas viaturas dos tipos A e B, são alocados um motorista e um técnico ou auxiliar de enfermagem e, nas ambulâncias do tipo D, são alocados um motorista, um enfermeiro e um médico (BRASIL, 2003).

O Samu desempenha um papel crucial por possibilitar atendimento precoce às vítimas de agravos à saúde de variada natureza e ordenar o fluxo assistencial. Entretanto, o setor de urgência e emergência no Brasil é tido ainda como deficiente, haja vista as dificuldades de implantação das diretrizes organizativas do SUS nesse campo (TELES *et al.*, 2017).

### 3.4 ENFERMAGEM E O CUIDADO AO IDOSO EM SITUAÇÃO DE URGÊNCIA

A enfermagem brasileira tem buscado transformar o perfil do profissional, avançando de uma formação meramente técnico-comportamental, regida pelo modelo biomédico, para outra autônoma, com bases científicas sólidas. Vislumbra-se que a atuação seja crítica, reflexiva, resolutiva aos usuários do sistema de saúde e desenvolvida com aportes de pesquisas relevantes ao seu contexto de trabalho, cujo cerne é o cuidado (FURLAN; NASCIMENTO, 2009).

Entre os inúmeros espaços de atuação dos enfermeiros, os serviços de urgência e emergência constituem-se em um dos segmentos da saúde em que esses profissionais exercem sua prática como integrantes da equipe de atendimento, atuando no cuidado direto ao paciente, no gerenciamento e responsabilizando-se pelas atividades de educação permanente (SANTOS, 2016).

Desse modo, a formação dos profissionais de enfermagem contempla competências técnicas, científicas, gerenciais, éticas, políticas e afetivas que permitem ao profissional estabelecer prioridades na promoção à saúde da população, bem como no atendimento a agravos. Os cuidados prestados no sistema de saúde são desenvolvidos em todos os níveis de atenção, sendo o paciente referenciado quando necessário (PEREIRA, 2018).

Contudo, ainda é possível observar uma formação pouco voltada para as necessidades da população idosa, considerando suas particularidades. A sensibilização ao envelhecimento para as equipes que atuam nos serviços de urgência e emergência e a promoção de uma cultura que vise respeitar as particularidades do idoso sugerem um novo olhar para o cuidado dessa população (SANTOS, 2016)

O planejamento da assistência de enfermagem ao idoso consiste na avaliação e abordagem sistematizada, com levantamentos de dados para o estabelecimento de intervenções. Destaca-se que, para o estabelecimento de cuidado ao idoso, devem ser consideradas as mudanças próprias do processo de senescência e de senilidade (DEGANI, 2017).

Levando-se em consideração os programas de atendimento ao trauma, como o *Prehospital Trauma Life Support - PHTLS* (2017) e *Advanced Trauma Life Support - ATLS* (2018), os idosos representam uma categoria especial, pois suas lesões podem ser mais graves do que aparentam ser, podendo ter impacto sistêmico profundo com potencial para desenvolver rápida descompensação, o que requer da equipe de atendimento pronto reconhecimento de suas especificidades.

O atendimento à vítima de trauma é definido em uma sequência hierarquizada, conhecida como ABCDE, que considera os requisitos de sobrevivência da vítima. Sendo o “A” de *Air way* - via aérea com proteção da coluna cervical, “B” de *Breathing* - ventilação e respiração, “C” de *Circulation* - circulação com controle da hemorragia, “D” de *Disability* - disfunção, estado neurológico e “E” de *Expose\Environment* - exposição\controle do ambiente (PHTLS, 2017).

Nesse sentido, a primeira ação, o “A”, consiste em manter a cabeça e pescoço em posição neutra e realizar as manobras básicas para manter a via aérea pérvia, como a desobstrução manual, aspiração ou intubação endotraqueal. Em seguida, no “B”, ofertar oxigênio visando manter adequadamente a saturação de oxigênio. O “C” diz respeito ao controle de hemorragia externa, comprimindo diretamente no ponto de sangramento, utilizando torniquetes e/ou imobilizando lesões musculoesqueléticas. Posteriormente, no “D”, realiza-se a avaliação neurológica por meio da escala de coma de Glasgow e estado pupilar. O “E” finaliza o processo com a exposição da vítima em busca de lesões e o controle de temperatura (PHTLS, 2017).

Quando os problemas que ameaçam a vida forem tratados, deve-se obter história clínica do paciente e fazer a avaliação secundária, que é um exame físico sistemático, da cabeça aos pés, que serve para identificar outras lesões. Nela, são obtidas informações sobre sintomas, alergias, medicações em uso, antecedentes de saúde, líquidos e alimentos ingeridos antes do trauma, ambiente e eventos que precederam o trauma (PHTLS, 2017).

Nessa perspectiva, realizar procedimentos precisos e rápidos é fundamental no APH. O transporte rápido da vítima a um local onde possa continuar seu tratamento de forma mais específica e completa também se faz necessário, uma vez que o trauma, na maioria das vezes, é uma doença que necessita de tratamento cirúrgico (SILVA et al., 2010).

A equipe de enfermagem, por atuar tanto nas Unidades de Suporte Básico (USBs) quanto nas Unidades de Suporte Avançado (USAs), necessita estabelecer prioridades e ações específicas, contribuindo para a redução de danos ao idoso, já que o primeiro atendimento pode ser determinante para o prognóstico da vítima de trauma (SILVA, 2016).

Dessa forma, considerando o trauma uma problemática emergente na saúde brasileira e mundial, o enfermeiro assume papel fundamental no planejamento da assistência, bem como na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde da população idosa em situações ou em risco de trauma.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo seccional retrospectivo. O estudo seccional se caracteriza pela observação direta de determinados indivíduos em uma única oportunidade. É frequentemente utilizado para investigar problemas de saúde pública, com os mais variados propósitos. Sendo que sua aplicação mais comum está ligada a necessidade de conhecer de que maneira uma ou mais características tanto individuais como coletivas, distribuem-se em uma determinada população (MEDRONHO et al. 2009).

Entende-se pelo caráter descritivo, em um estudo quantitativo, que seja a descrição de um dado fenômeno, podendo verificar a predominância, a incidência, o tamanho e os atributos passíveis de mensuração deste fenômeno. E o caráter exploratório como sendo a investigação da natureza complexa de um fenômeno e os outros fatores a ele associados (POLIT, BECK e HUNGLER, 2004).

Estudos observacionais tendem a colocar o pesquisador em uma postura passiva, como nos diz Almeida Filho e Rouquayrol (2006), que implica a observação de forma precisa e acurada dos processos de adoecimento em populações, com a mínima interferência nos objetos concretos em estudos.

## 4.2 CENÁRIO DA PESQUISA

O cenário desta investigação foi o município de Juiz de Fora que compõe o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste (Cisdeste), ao qual o Samu-JF está integrado desde fevereiro de 2014.

O serviço de assistência pré-hospitalar público no município é representado pelo Samu, que, além de realizar a assistência precoce, permite a organização dos serviços hospitalares aos quais as vítimas são destinadas, por meio da Central de Regulação, de acordo com os preceitos da Política Nacional de Atenção às Urgências e com o conceito de descentralização da assistência, conforme níveis de complexidade preconizados pelo Sistema Único de Saúde.

Em Juiz de Fora, a base do serviço é composta por uma central de regulação médica, em que atuam os Técnicos de Atendimento da Regulação Médica (Tarm), Rádio- Operadores (RO) e Médicos Reguladores (MR); seis ambulâncias de Suporte Básico de Vida (USB), tripuladas por condutor e técnico de enfermagem; e duas ambulâncias de Suporte Avançado de Vida (USA) com equipe composta de condutor, médico e enfermeiro. É o maior e mais importante serviço de atendimento pré-hospitalar da região, e por isso foi escolhido para a coleta de dados.

A população estimada em 2018, de Juiz de Fora, foi de 564.310 pessoas, 98,90% residem na área urbana, 12,41% possuem 60 anos de idade ou mais e 59,24% são do gênero feminino (IBGE,2010).

A área territorial do município é 1.429,875 km<sup>2</sup>, com uma densidade demográfica de 359.59 hab/km<sup>2</sup>. Localiza-se no Sudeste do Estado de Minas Gerais,



Mesorregião Geográfica da Zona da Mata Mineira, com uma latitude 21° 41' 20" Sul e longitude 43° 20' 40" Oeste, e relevo bastante dissecado, com colinas côncavo-convexas e vales, com altitudes compreendidas entre 700 e 900 metros, característico do Vale do Paraíba do Sul e dos contrafortes da Serra da Mantiqueira (*site* PJJF).

Na economia, o município destaca-se no ramo de prestação de serviços. Possui um polo de saúde que recebe pacientes de várias regiões do estado de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Na área de Educação, também se encontra em destaque, com cinco instituições de ensino superior na área da Saúde, sendo uma delas da rede pública de ensino e as demais pertencentes à rede privada.

#### 4.3 POPULAÇÃO

Fizeram parte da população do estudo 6.308 fichas com idade superior a 60 anos, que foram atendidas pelo Samu no município de Juiz de Fora.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

As fichas que preencheram todos os critérios de inclusão citados a seguir foram elegíveis para o estudo: 1. Pacientes atendidos com idade igual ou superior a 60 anos; 2. Atendimentos realizados a idosos, em Juiz de Fora, no período Fevereiro de 2014 a Dezembro de 2018 por motivo de trauma.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não foram incluídos no estudo os idosos que foram atendidos pelo Samu, cujo registro de atendimento estivesse incompleto.

#### 4.6 ETAPA DE COLETA DE DADOS

Essa etapa foi realizada a partir do banco de dados eletrônico do Cisdeste. Ele é composto por informações que são colhidas pelo Tarm no momento em que o usuário solicita, via telefone (192), o atendimento do Samu, e são completadas posteriormente pela equipe que prestou o atendimento e pelo RO.

Inicialmente o Tarm registra os seguintes dados: nome, idade, sexo, local da ocorrência (endereço, bairro e ponto de referência) e motivo da solicitação. Logo após, a ligação é transferida para o MR, que decide qual tipo de equipe (USB ou USA) será encaminhada para a ocorrência, e o RO aciona a equipe.

Durante o atendimento, a equipe passa o quadro clínico da vítima, via *Tablet* ou telefone (192), para o MR, que orienta os procedimentos que deverão ser feitos e para qual unidade hospitalar que a vítima deverá ser encaminhada. Posteriormente o atendimento é finalizado e as informações dele são armazenadas no banco de dados.

Para este estudo, foram utilizados os dados: tipo de atendimento (trauma), idade, sexo, local da ocorrência, motivo do atendimento (mecanismo de trauma) e se houve óbito (no local ou durante o atendimento e/ou transporte para o hospital).

#### 4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados em planilhas do programa *Microsoft Excel* 2010 separadas por ano (2014, 2015, 2016, 2017 e 2018) e posteriormente exportados para o programa *Software Statistic Package Social Survey* (SPSS), versão 24.0.

Para facilitar a análise dos dados, foram realizados, para algumas variáveis, agrupamentos. A variável Idade foi categorizada em quatro grupos: 60-69 anos, 70-79 anos, 80-89 anos, e maiores ou igual a 90 anos; a variável Local da ocorrência foi organizada em oito regiões (Central, Norte, Sul, Leste, Oeste, Nordeste, Sudeste e Rural), seguindo as orientações da Reforma Administrativa realizada pela Prefeitura de Juiz de Fora – PJF em 2001, na qual as regiões de planejamento passaram de 12 para sete urbanas e uma rural; e a variável Mecanismo de Trauma foi dividida em cinco grupos, de acordo com as semelhanças dos mecanismos: Queda (todos os tipos de queda), Violência Interpessoal (ex.: agressão física), Violência de trânsito (ex.:

atropelamentos, colisões), Trauma Genérico (ex.: escoriações, ferimentos cortocontusos) e Acidente genérico (outros).

A análise dos resultados em estudos transversais é realizada de acordo com o número de variáveis. A Análise Univariada é aquela em que se tem como objeto de atenção apenas uma variável, ou seja, descreve a distribuição de cada variável na população estudada. Quando se faz a relação de duas variáveis ou das distribuições conjuntas delas, chamamos de Análise Bivariada. E a Análise Multivariada é aquela em que mais de duas variáveis estão envolvidas para se estabelecer relações. As variáveis podem ser consideradas dependentes ou independentes. Supõe-se que variações das dependentes (agravo ou doença) são causadas ou influenciadas pelas independentes (fatores de exposição) (KLEIN; BLOCH, 2009).

Para a análise dos dados deste estudo, foi realizada análise de dados descritiva e exploratória com análises univariadas e bivariadas. Nas análises univariadas, foram realizados cálculos da estatística descritiva das frequências absolutas e relativas, e medidas de tendência central (com sua respectiva medida de dispersão). E, na análise bivariada, foi realizada a verificação de associação por meio do teste qui quadrado, que permite comparação de proporções.

Foram estimados os seguintes indicadores:

- Incidência: casos novos de traumas/total de atendimentos do Samu, multiplicados por mil, ano a ano.
- Taxas de mortalidade por trauma/habitantes acima de 60 anos, multiplicadas por 100 mil habitantes.
- Mortalidade proporcional: mortes por trauma de idosos/total de mortes de idosos atendidas pelo Samu.
- Letalidade: todos os óbitos de idosos atendidos pelo Samu /total de atendimentos a idosos. Além disso, será verificada mortalidade proporcional e mortalidade específica.

Para a obtenção dos denominadores das taxas de mortalidade, foram consideradas populações feminina, masculina e total da população idosa de Juiz de Fora. Sendo que, para os anos de 2014 e 2015, foram utilizadas estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/CGIAE; para o ano de 2016, foi realizada extrapolação de dados de 2014 e 2015 por projeção geométrica, pela

indisponibilidade de dados públicos, e, para os anos de 2017 e 2018, foram usadas estimativas extraídas do IBGE.

Para análise do risco de óbito causado pelo trauma entre os idosos, utilizou-se como medida de associação o risco relativo (RR), considerando um intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Expressa quantas vezes o risco para o desfecho óbito por trauma foi maior entre os expostos comparados aos não expostos.

O RR é expresso por:  $RR = IE / INE$

Sendo, IE a incidência entre os expostos e INE a incidência entre os não expostos. A interpretação é realizada da seguinte maneira: quando o RR é maior que 1, a associação sugere que o fator estudado seria um fator de risco; quanto maior o RR, maior a força da associação entre exposição e o efeito estudado. Quando o RR é menor que 1, a associação sugere que o fator estudado seria uma ação protetora e quando o seu valor é igual a 1, tem-se ausência de associação (CULLUM *et al.*, 2010).

Para este estudo os dados foram coletados por censo populacional e as análises foram realizadas considerando um nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ).

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Em consonância com os requisitos éticos e legais previstos em investigações que envolvam seres humanos, a pesquisa segue o que estabelece a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012). Foi obtida autorização da Direção Executiva do Cisdeste para condução da pesquisa (Anexo A).

Para realização desta investigação, foi enviado em ofício documentando o pedido de autorização para as autoridades envolvidas na investigação vinculadas à instituição proponente e à instituição participante. O projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil para avaliação e encaminhado em 11 de janeiro de 2018 ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora, para análise e parecer, tendo sido aprovado pelo Parecer Consubstanciado do CEP nº 2.586.021, em 6 de abril de 2018 (Anexo C).

Por se tratar de um estudo retrospectivo com uso apenas de prontuários, foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo B).

## 5 RESULTADOS

Foi analisado um total de 6.308 fichas de atendimentos a idosos por trauma, realizados pelo Samu entre os anos de 2014 e 2018. Destes, 75 (1,2%) foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão desta investigação.

O levantamento revelou que, para os idosos atendidos, houve predominância do sexo feminino. Com média de idade de 75,7 anos. Cabe destacar que a faixa etária de 60 a 79 anos foi a mais acometida pelo trauma, com 3.939 casos (63,2%) (**Tabela 1**).

Foi possível identificar um aumento importante dos atendimentos por motivo de trauma envolvendo idosos (12,2%) ao se compararem os dados do ano de 2014 com os verificados em 2018. E a região Central foi a área do município que apresentou o maior número de vítimas (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Descrição demográfica dos pacientes idosos atendidos por trauma, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG – 2019.

| <b>Variáveis</b>          | <b>FR absoluta<br/>(FR relativa %)</b> |
|---------------------------|--|
| <i>Sexo</i>               |  |
| Feminino                  | 3.467 (55,6%)                          |
| Masculino                 | 2.766 (44,4%)                          |
| <i>Faixa etária</i>       |  |
| 60-69                     | 2.034 (32,6%)                          |
| 70-79                     | 1.905 (30,6%)                          |
| 80-89                     | 1.729 (27,7%)                          |
| ≥ 90 anos                 | 565 (9,1%)                             |
| <i>Área da cidade*</i>    |  |
| Central                   | 2.033 (32,9%)                          |
| Norte                     | 1.173 (19,0%)                          |
| Leste                     | 995 (16,0%)                            |
| Nordeste                  | 631 (10,2%)                            |
| Sudeste                   | 455 (7,3%)                             |
| Sul                       | 459 (7,5%)                             |
| Oeste                     | 337 (5,5%)                             |
| Rural                     | 98 (1,6%)                              |
| <i>Ano do atendimento</i> |  |
| 2014                      | 812 (13,0%)                            |
| 2015                      | 1.136 (18,2%)                          |
| 2016                      | 1.326 (21,3%)                          |
| 2017                      | 1.389 (22,3%)                          |
| 2018                      | 1.570 (25,2%)                          |

\*\*excluídos áreas ignoradas e da microrregião  
Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES, 2019.

A queda da própria altura e a queda superior à própria altura somaram 4.967 casos (79,7%), destacando-se entre os mecanismos de trauma. E a maior parte dos atendimentos não teve o óbito como desfecho (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Motivos dos atendimentos a idosos classificados como trauma e evolução, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG – 2019.

| <b>Variáveis</b>                        | <b>FR absoluta<br/>(FR relativa %)</b> |
|---|--|
| <i>Motivos</i>                          |  |
| Acidente de trabalho                    | 2 (0,04)                               |
| Acidente com máquina agrícola           | 14 (0,2)                               |
| Afogamento                              | 5 (0,1)                                |
| Agressão animal                         | 19 (0,3)                               |
| Agressão física                         | 100 (1,6)                              |
| Acidentes envolvendo carro e/ou moto    | 312 (5,0)                              |
| Atropelamento                           | 381 (6,1)                              |
| Bicicleta x bicicleta                   | 3 (0,05)                               |
| Ferimento de arma branca                | 19 (0,3)                               |
| Ferimento de arma de fogo               | 12 (0,2)                               |
| Ferimento superficial qualquer          | 91 (1,5)                               |
| Queda da própria altura                 | 3.882 (62,3)                           |
| Queda de altura                         | 1.085 (17,4)                           |
| Queda de bicicleta                      | 30 (0,5)                               |
| Queda de cavalo                         | 3 (0,04)                               |
| Queimadura                              | 15 (0,2)                               |
| Trauma elétrico                         | 2 (0,04)                               |
| Trauma musculoesquelético isolado       | 162 (2,6)                              |
| Outros                                  | 96 (1,5)                               |
| <i>Evolução em relação a óbito</i>      |  |
| Não houve óbito                         | 5.900 (94,7)                           |
| Óbito antes do atendimento              | 74 (1,2)                               |
| Óbito durante transporte pré-hospitalar | 13 (0,2)                               |
| Óbito durante o atendimento no local    | 30 (0,5)                               |
| Sem informação*                         | 216 (3,4)                              |

\*sem preenchimento na ficha, atendimento por terceiros, evasão, desistência, não localizado.  
Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES 2019.

Quando associado o mecanismo de trauma e as variáveis demográficas, observou-se que os indivíduos pertencentes ao gênero feminino e os idosos mais velhos foram os que mais sofreram quedas ( $p < 0,001$ ). Os idosos de gênero masculino e os mais jovens, de idade entre 60 e 69 anos, foram os mais acometidos pela violência no trânsito ( $p < 0,001$ ).

Em relação à área da cidade onde ocorreu o atendimento, a região central apresentou maior número de vítimas, com uma diversificação em relação aos mecanismos de trauma (**Tabela 3**).

Verifica-se também, na tabela 3, que os idosos do gênero masculino (RR= 3,34) e na faixa etária de 60 a 79 anos (RR= 3,27) apresentaram mais chance de se envolverem em ocorrências relacionadas a violência interpessoal.



**Tabela 3** - Associação entre o motivo de atendimento por trauma em idosos e variáveis demográficas, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019.

| Variável               | Motivo do atendimento por trauma |              |             |              |                           |              |                       |              | p-valor |
|------------------------|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|---------------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------|
|                        | Acidente<br>Genérico             | RR<br>IC 95% | Queda       | RR<br>IC 95% | Violência<br>interpessoal | RR<br>IC 95% | Violência<br>Trânsito | RR<br>IC 95% |         |
| <i>Sexo</i>            |                                  |              |             |              |                           |              |                       |              |         |
| Feminino               | 207 (6,0)                        | 0,8975       | 2944 (84,9) | 1,16102      | 36 (1,0)                  | 0,29918      | 280 (8,1)             | 0,48248      | <0,001  |
| Masculino              | 184 (6,7)                        | 1,1141       | 2023 (73,1) | 0,86131      | 96 (3,5)                  | 3,34249      | 463 (16,7)            | 2,07264      |         |
| <i>Faixa etária</i>    |                                  |              |             |              |                           |              |                       |              |         |
| 60-69                  | 167 (8,2)                        | 1,5390       | 1398 (68,7) | 0,80864      | 81 (4,0)                  | 3,27876      | 388 (19,1)            | 2,25631      | <0,001  |
| 70-79                  | 103 (5,4)                        | 0,8125       | 1526 (80,1) | 1,00754      | 36 (1,9)                  | 0,85197      | 240 (12,6)            | 1,08402      |         |
| 80-89                  | 87 (5,0)                         | 0,7455       | 1527 (88,3) | 1,15634      | 13 (0,8)                  | 0,28458      | 102 (5,9)             | 0,41452      |         |
| ≥ 90 anos              | 34 (6,0)                         | 0,9554       | 516 (91,3)  | 1,16298      | 2 (0,4)                   | 0,15434      | 13 (2,3)              | 0,17865      |         |
| <i>Área da cidade*</i> |                                  |              |             |              |                           |              |                       |              |         |
| Central                | 127 (6,2)                        | 0,9890       | 1579 (77,7) | 0,96342      | 48 (2,4)                  | 1,17995      | 279 (13,7)            | 1,2402       | <0,001  |
| Norte                  | 93 (8,0)                         | 1,3414       | 915 (78,0)  | 0,97467      | 24 (2,0)                  | 0,95762      | 141 (12,0)            | 1,0083       |         |
| Leste                  | 43 (4,3)                         | 0,6477       | 828 (83,2)  | 1,05387      | 25 (2,5)                  | 1,22926      | 99 (10,0)             | 0,8075       |         |
| Nordeste               | 40 (6,3)                         | 1,0080       | 519 (82,3)  | 1,03653      | 8 (1,3)                   | 0,57207      | 64 (10,1)             | 0,8351       |         |
| Sudeste                | 24 (5,3)                         | 0,8274       | 373 (81,9)  | 1,03166      | 8 (1,8)                   | 0,81851      | 50 (11,0)             | 0,9145       |         |
| Sul                    | 37 (8,1)                         | 1,2466       | 365 (79,5)  | 0,99828      | 8 (1,7)                   | 0,81081      | 49 (10,7)             | 0,8865       |         |
| Oeste                  | 19 (5,6)                         | 0,8905       | 278 (82,5)  | 1,03786      | 6 (1,8)                   | 0,83238      | 34 (10,1)             | 0,8375       |         |
| Rural                  | 6 (6,1)                          | 0,9574       | 66 (67,4)   | 0,84347      | 4 (4,1)                   | 1,95501      | 22 (22,4)             | 1,9072       |         |

\*excluída áreas ignoradas e microrregião

Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES, 2019

Na análise da associação entre ocorrência de óbitos de idosos relativa ao motivo do atendimento por trauma e as variáveis demográficas, não se observou associações estatisticamente significativas. Contudo, para a variável gênero ( $p < 0,001$ ), é possível afirmar que os idosos do gênero masculino foram os que mais evoluíram e apresentaram maior risco ( $RR = 1,96$ ) para o óbito (**Tabela 4**).

**Tabela 4** - Associação entre ocorrência de óbitos de idosos relativa ao motivo do atendimento por trauma e as variáveis demográficas, Samu-JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019.

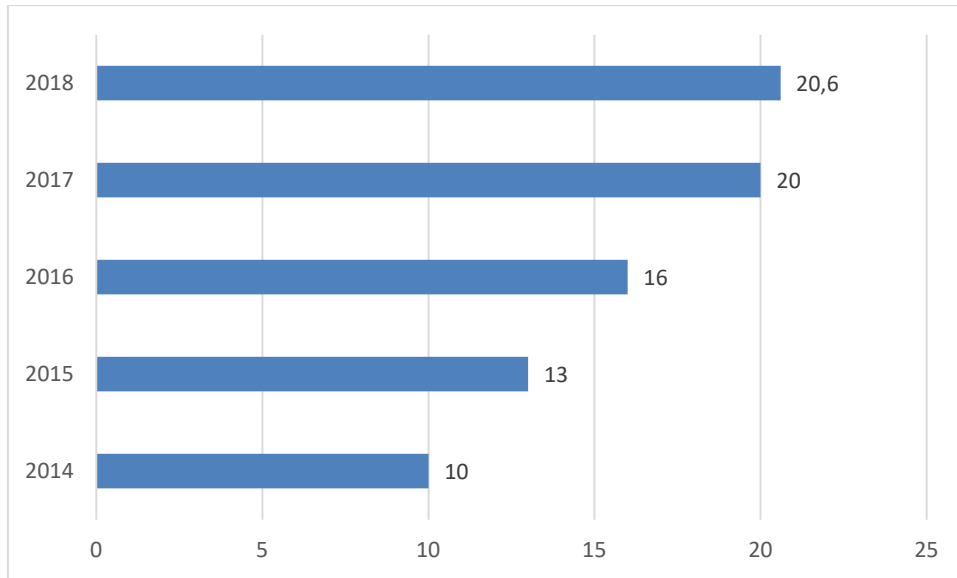
| Variável                     | Com relação a evolução para óbito* |                |              | p-valor |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|---------|
|                              | Óbito ausente                      | Óbito presente | RR<br>IC 95% |         |
| <i>Sexo</i>                  |                                    |                |              |         |
| Feminino                     | 3324 (98,6)                        | 46 (1,4)       | 0,50889      | <0,001  |
| Masculino                    | 2576 (97,3)                        | 71 (2,7)       | 1,96506      |         |
| <i>Faixa etária</i>          |                                    |                |              |         |
| 60-69                        | 1902 (97,6)                        | 46 (2,4)       | 1,29941      | 0,157   |
| 70-79                        | 1788 (98,0)                        | 36 (2,0)       | 0,9859       |         |
| 80-89                        | 1660 (98,2)                        | 30 (1,8)       | 0,85404      |         |
| ≥ 90 anos                    | 550 (99,1)                         | 8 (0,9)        | 0,69918      |         |
| <i>Motivo do atendimento</i> |                                    |                |              |         |
| Acidente genérico            | 367 (98,7)                         | 5 (1,3)        | 0,67744      | 0,07    |
| Queda                        | 4716 (98,2)                        | 86 (1,8)       | 0,70193      |         |
| Violência interpessoal       | 122 (96,8)                         | 4 (3,2)        | 1,65501      |         |
| Violência no trânsito        | 695 (96,9)                         | 22 (3,1)       | 1,71181      |         |
| <i>Área da cidade**</i>      |                                    |                |              |         |
| Central                      | 1912 (98,1)                        | 38 (1,9)       | 1,01612      | 0,244   |
| Norte                        | 1117 (97,8)                        | 25 (2,2)       | 1,17314      |         |
| Leste                        | 948 (97,9)                         | 20 (2,1)       | 1,08678      |         |
| Nordeste                     | 603 (99,2)                         | 5 (0,8)        | 0,40049      |         |
| Sudeste                      | 427 (98,2)                         | 8 (1,8)        | 0,95048      |         |
| Sul                          | 436 (98,9)                         | 5 (1,1)        | 0,56937      |         |
| Oeste                        | 316 (96,6)                         | 11 (3,4)       | 1,82363      |         |
| Rural                        | 91 (96,8)                          | 3 (3,2)        | 1,60885      |         |

\*excluída áreas ignoradas e microrregião

Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES, 2019.

Constatou-se que a incidência de trauma em idosos atendidos pelo Samu-JF apresentou aumento, alcançando o valor de 20,6% em 2018.

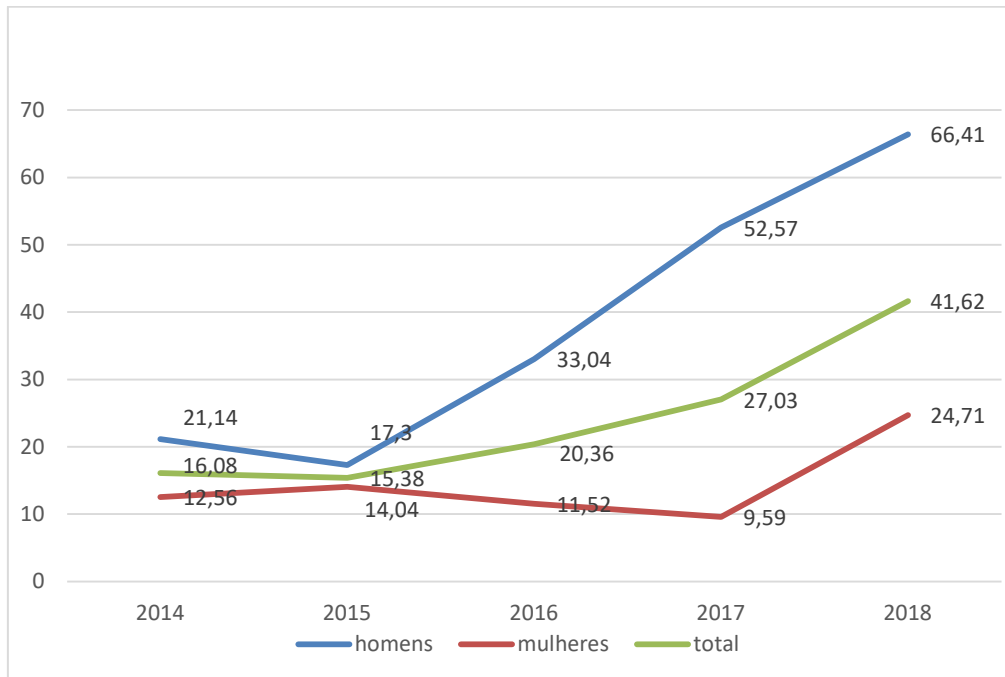
**Gráfico 2** – Incidência de trauma em idosos (/1.000 atendimentos a idosos) atendidos pelo Samu – JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019.



Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES, 2019.

No Gráfico 3, verificou-se crescimento, a partir do ano 2015, do coeficiente de mortalidade por trauma registrado nos atendimentos a idosos, principalmente no gênero masculino.

**Gráfico 3** – Coeficiente de mortalidade por trauma (/100 000 hab) registrados nos atendimentos a idosos pelo Samu – JF, 2014-2018, Juiz de Fora, MG, 2019.



Fonte: ELABORADA PELOS AUTORES, 2019.

## 6 DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se o predomínio do gênero feminino entre os idosos vítimas de trauma (p-valor <0,001), dados que corroboram com os achados na literatura (GONSAGA,2015; VIEIRA *et al.*, 2018). Ainda não se tem uma explicação clara para esse fenômeno, mas a literatura sugere alguns fatores causadores como: a diminuição da força muscular, osteoporose, restrição à vida doméstica, déficits nas funções sensoriais que afetam o equilíbrio e a marcha na realização de tarefas e a maior longevidade feminina (VIEIRA *et al.*, 2018; IBGE, 2016; POHL *et al.*, 2015).

Para Silva *et al.* (2017), o maior grau de fragilidade relacionado à osteoporose, decorrente do período pós-menopausa, além de maior exposição às atividades domésticas, faz com que a mulher seja mais acometida por fraturas ocasionadas por quedas. Estudo longitudinal realizado na Inglaterra constatou outros fatores de risco para quedas entre as mulheres, como a depressão, incontinência e estado civil (GALE *et al.*, 2018).

As pesquisas de Morsch, Myskiw, M. e Myskiw, J. (2016); Alves, Patrício, Albuquerque *et al.* (2016); Duarte, Lima, Albuquerque *et al.* (2015) apontam uma diminuição da capacidade funcional e maior fragilidade na mulher idosa em relação ao homem idoso, pois ela apresenta força muscular reduzida e menor quantidade de massa magra, além de sofrer uma perda de massa óssea devido à redução do estrógeno. Tais alterações podem tornar as mulheres idosas mais susceptíveis ao trauma.

A fragilidade relaciona-se a um conjunto de padrões clínicos em que se verifica a redução do potencial fisiológico, com perdas nos sistemas neuroendócrino, imunológico e musculoesquelético, o que leva o idoso a uma vulnerabilidade diante de condições adversas (BORGES *et al.*, 2015; FHON, 2018). Nesse sentido, ocorre uma perda contínua da força e da resistência aeróbica, o que causa diminuição da independência funcional e torna o idoso frágil. Essa fragilidade está relacionada com o aumento da idade, o sexo feminino e a baixa escolaridade (BARTLEY *et al.*, 2016; LIOTTA *et al.*, 2017).

Com o avanço da idade, o grau de fragilidade e processos fisiológicos associados ao envelhecimento, como acuidade visual, comprometimento auditivo, tempo de reação lento, equilíbrio e marcha prejudicados, a frequência de

atendimentos por trauma a idosos tende a aumentar com o envelhecimento da população.

Cabe destacar, por outro lado, que, com o progresso das últimas décadas, não somente se viu ampliar a expectativa de vida como também a qualidade de vida, o que está relacionado ao surgimento de hábitos saudáveis atrelados a uma gama de atividades físicas, de alimentação e lazer praticadas por pessoas de idades mais avançadas (OMS, 2015; NAEMT, 2017; CARDONA *et al.*, 2017). Contudo, apesar desses fatores protetivos, a incidência de trauma envolvendo idosos com idade superior a 60 anos está aumentando globalmente (GALE *et al.*, 2018).

Estudos realizados no Rio Grande do Norte e no Piauí identificaram que a faixa etária mais acometida por trauma foi a de 60 a 69 anos, corroborando com os dados encontrados neste trabalho (SILVA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2017).

Em Midland (Nova Zelândia), pesquisas apontam que independentemente do mecanismo de lesão, o envelhecimento da população irá resultar em um aumento no volume de lesões relacionadas ao trauma entre os idosos acima de 60 anos, afetando significativamente a comunidade e o sistema de saúde (O'LEARY, 2017).

Em relação aos mecanismos de trauma, a queda da própria altura e de outros níveis se destacou, seguida dos atropelamentos e acidentes envolvendo carro e/ou moto. Estudos evidenciam que esses mecanismos de trauma estão entre as principais causas de óbito em pessoas idosas e que as quedas representam até dois terços dos acidentes com idosos, tornando-se um dos principais previsores de morbimortalidade (VIEIRA *et al.*, 2018; ALVES *et al.*, 2016; BROSKA JUNIOR *et al.*, 2013; NASCIMENTO *et al.*, 2018).

A OMS (2015) relata que, em nível mundial, as quedas chegam a 28% a 35% das pessoas com mais de 65 anos a cada ano, além de sofrerem um aumento de 32% a 42% entre os idosos acima de 70 anos. Sua frequência tende a aumentar com o avanço da idade e com o grau de fragilidade. Fratura do quadril, lesões traumáticas do cérebro e ferimentos dos membros superiores foram referidos como os principais danos (VIEIRA *et al.*, 2018; LUZARDO *et al.*, 2018).

Os dados obtidos neste trabalho mostraram que os indivíduos do gênero feminino e os idosos com idade entre 80-89 anos sofreram mais episódios de queda (p-valor <0,001). Tal achado também foi encontrado em estudos nacionais e internacionais, que confirmaram a fragilidade aumentada com o progredir da idade (DENKINGER *et al.*, 2015; SANTOS, FIGUEIREDO, 2019; O'LEARY *et al.*, 2017; GONZAGA *et al.*, 2015).

Pesquisa realizada na Nova Zelândia com 886 mil pessoas demonstrou que as lesões em idosos representaram 14% de todos os casos registrados durante o período do estudo (incidência média anualizada de 585 / 100.000 habitantes). A maioria das lesões nos idosos (65%) resultou de quedas não intencionais, sendo considerado o mecanismo mais comum no grupo dos principais traumatismos, com maior incidência entre os indivíduos do gênero feminino e os maiores de 85 anos (O'LERAY, 2017).

Um estudo desenvolvido no Samu em Jequié/BA, cidade com população aproximada de 530 mil habitantes, constatou elevado número de atendimentos aos idosos nas faixas etárias mais avançadas. Foi verificado que 43,7% dos idosos tinham idade acima de 80 anos e atendimento significativamente maior às mulheres (68,3%), em relação aos homens (32,7%) (FRANKLIN *et al.*, 2018).

A *American Geriatrics Society* (2010) e a *British Geriatrics Society* (2010) definem as quedas como um contato não intencional com a superfície de apoio, resultante da mudança de posição do indivíduo para um nível inferior à sua posição inicial, sem que tenha havido fator intrínseco determinante ou acidente inevitável e sem perda de consciência.

Assim, a queda da própria altura ou superior torna-se um importante agravo à saúde do idoso e ameaça à manutenção de sua capacidade funcional, pois está associada a restrição na mobilidade, fraturas, hospitalização, depressão, perda de autonomia, institucionalização, declínio da condição de saúde e morte. Essa variável provoca mudanças tanto para o idoso quanto para o cuidador, demarcando um novo momento na trajetória de saúde e adoecimento de cada um (LUZARDO, 2018).

As quedas resultam de uma combinação de fatores de risco que, conforme a classificação adotada por Morsch, Myskiw, M. e Myskiw, J. (2016), exibem três categorias: os fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais. Os primeiros referem-se às características inerentes ao idoso (idade, capacidade funcional,

portador de doenças crônicas e prejuízos na marcha). Os fatores extrínsecos, por sua vez, relacionam-se ao ambiente físico onde o idoso se encontra (irregularidade nas superfícies, pisos escorregadios, baixa luminosidade, presença de tapetes soltos e escadas sem corrimão). Já os fatores de risco comportamentais dizem respeito à capacidade do idoso de perceber o espaço a sua volta, o que requer uma interação entre sua capacidade funcional e as condições ambientais.

As lesões provocadas pelo evento da queda são passíveis de intervenção, razão pela qual são necessárias ações preventivas capazes de minimizar os impactos causados (ALBERT *et al.*, 2015). Dessa forma, é fundamental o treinamento e o empoderamento de idosos ou cuidadores e a educação permanente de profissionais de saúde para que possam compreender a magnitude do evento com vistas a reconhecer, valorizar e intervir em situações de risco com foco na prevenção e no cuidado em saúde dessa população (LUZARDO, 2018; FALSARELLA, 2014; AGERON *et al.*, 2016).

A vulnerabilidade do idoso ao acidente de trânsito é incontestável e, na condição de pedestre, acentua-se devido à maior exposição da pessoa no momento da colisão e à mobilidade mais restrita. Em estudo realizado por Santos *et al.* (2017), verificou-se que a maior parte dos acidentados (42,2%) encontrava-se na condição de pedestres. Tal achado corrobora com os dados encontrados nesta pesquisa, que mostraram um número elevado de idosos vítimas de atropelamento.

Pesquisa recente indica que a mobilidade e a segurança dos pedestres mais velhos não é apenas negativamente afetada pela fragilidade física, que é caracterizada por baixa velocidade de marcha, exaustão e fraqueza muscular, mas também pela atenção. O estado de aptidão física de muitos idosos é inadequado para atravessar ruas com segurança e manter a mobilidade no cotidiano da comunidade em áreas urbanas (EGGEBENGER *et al.*, 2017).

Alguns fatores relacionados a limitações próprias do envelhecimento podem ser considerados responsáveis por esse tipo de acidente, como a mobilidade mais restrita, distração, dificuldades visuais e auditivas, entre outros déficits próprios da idade, assim como o tempo dos semáforos nas vias, que nem sempre permite a conclusão da travessia no período programado. Porém, uma parcela dos idosos atropelados atribuiu a ocorrência do acidente à falta de cuidado dos motoristas (SANTOS *et al.*, 2017, NAEMT, 2017; NASCIMENTO *et al.*, 2018).



A OMS, em seu último relatório global sobre segurança no trânsito, constatou que, nos últimos anos, o número de mortes nas estradas em todo o mundo aumentou de modo escalar, com 1,35 milhão de falecimentos registrados em 2018. Sendo que mais da metade de todas as mortes no trânsito ocorre entre usuários vulneráveis das vias: pedestres, ciclistas e motociclistas. Dessas mortes, 93% ocorrem em países de baixa e média renda (OMS, 2018).

Verificou-se, neste trabalho, que a região central do município foi o local de maior frequência de ocorrências de traumas envolvendo idosos. Pode-se relacionar este achado com o crescimento desordenado das cidades, com o aumento da frota de carros, bicicletas e motos (CARDONA *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2016). Essa situação prejudica a população mais idosa que necessita de condições específicas para sua mobilidade nos grandes centros, o que pode levá-la a ser a maior vítima de acidentes de trânsito e outros traumas (SANTOS *et al.*, 2017).

De acordo com a OMS (2018), aproximadamente 60% dos veículos do mundo estão concentrados nos países de baixa e média renda. O Brasil possui a pior classificação referente ao limite de velocidade em áreas urbanas. A Organização sugere que todas as cidades do mundo adotem velocidades máximas de 50 km/h nas áreas urbanas e 30 km/h em áreas residenciais e/ou com grande circulação de pessoas.

Pesquisa realizada na Colômbia sugere atividades educativas, políticas e programas de segurança viária em infraestrutura, bem como estradas equipadas, para os idosos. Isso inclui facilidade de acesso para pedestres, semáforos cronometrados e ambientes saudáveis, que podem ajudar na redução da taxa de mortalidade por acidentes de trânsito (CARDONA *et al.*, 2017).

Quanto ao desfecho, identificou-se que, para a maioria das vítimas atendidas pelo Samu, não houve a constatação de óbito no momento da ocorrência ou durante o deslocamento para o hospital. Em outros trabalhos publicados, a frequência de óbitos também não foi elevada ou significativa (BROSKA *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2017; IBIAPINO *et al.*, 2017; NASCIMENTO *et al.*, 2018).

Estudo recente realizado na cidade de Osaka (Japão) demonstrou que a morte pré-hospitalar por acidentes de trânsito foi diametralmente associada a maior idade, período noturno e condição do pedestre. Os idosos que foram expostos à violência no trânsito foram mais propensos a morrer no local ou imediatamente após a

chegada do serviço de atendimento pré-hospitalar, em comparação com pessoas mais jovens (KATAYAMA *et al.*, 2017).

No presente estudo, os idosos de gênero masculino foram os mais atingidos pela violência no trânsito ( $p=0,001$ ) e os que mais evoluíram para o óbito. Em pesquisa realizada no Piauí, por Santos *et al.* (2017), com o objetivo de analisar os acidentes de trânsito envolvendo idosos em que ocorreu desfecho fatal, constatou-se que a maioria dos óbitos se deu no sexo masculino (75%) e, em relação à condição do idoso na via, no momento do acidente, comprovou-se que 57,3% dos que foram a óbito encontravam-se na condição de pedestres.

Verificou-se em pesquisa realizada por Castro *et al.* (2018), a partir de dados do Datasus, que o gênero masculino e os idosos da faixa etária de 60 e 69 anos apresentaram maior prevalência de internações por agressão corporal corroborando com os dados destacados nesse trabalho. A associação entre a violência física e os idosos mais jovens pode ser atribuída principalmente as dificuldades financeiras e choque de gerações (PILLEMER *et al.* 2016).

Segundo Cardona *et al.* (2017), o crescimento de incidentes de trauma envolvendo idosos está relacionado à transição demográfica, que proporciona o aumento da população idosa e conseqüentemente mais indivíduos de idade avançada ficam expostos ao trauma. Na presente investigação, constatou-se que a incidência de trauma em idosos atendidos pelo Samu-JF aumentou no decorrer dos anos.

Para Santos *et al.* (2018), a pessoa idosa é cada vez mais estimulada a manter-se independente e autônoma no que concerne ao desenvolvimento de suas atividades, básicas, funcionais e sociais da vida diária. E, com isso, tem-se como reflexo a maior exposição do idoso a possíveis mecanismos de trauma.

Na análise do grupo de idosos atendidos por motivo de queda, foi constatado o aumento da mortalidade proporcional no último ano. Estudo realizado com dados do Instituto Médico Legal de Maringá (Paraná) verificou que 44% dos laudos descreviam a queda de mesmo nível como fator externo que levou o paciente a óbito (NETO *et al.*, 2017).

Abreu *et al.* (2018) analisaram a tendência da morbimortalidade por quedas em idosos no Brasil e observaram que as capitais brasileiras concentraram 32,3% dos óbitos causados por queda e a taxa de mortalidade de idosos em decorrência de

quedas nesses locais apresentou tendência de aumento nas taxas de mortalidade para o sexo masculino e feminino.

Estudos sobre a temática em questão são essenciais para a saúde pública da região e do Brasil, tendo em vista o envelhecimento da população no país. Logo, os resultados deste estudo, somados a outras investigações na área, poderão proporcionar reflexões, discussões e direcionar a construção de propostas de intervenção que possam em médio e em longo prazo reduzir a incidência de trauma em idosos e adequar o manejo na saúde pública.

Considerando que o enfermeiro atua diretamente na prevenção do trauma e no atendimento a vítima politraumatizada, no atendimento pré e intra-hospitalar, o estudo poderá contribuir também para um direcionador da assistência de enfermagem na prevenção de doenças, na promoção e recuperação da saúde.

Este estudo teve como limitação a não uniformidade dos registros no banco de dados eletrônicos, além de ter sido realizado na macrorregião da Zona da Mata Mineira, podendo não representar outras realidades. Outro fator limitante diz respeito ao período de inclusão para coleta dos dados, tendo em vista que o banco de dados eletrônico do Samu vinculado à Cisdeste teve início em fevereiro de 2014.

## **7 CONCLUSÃO**

O presente estudo possibilitou a caracterização dos atendimentos a idosos vítimas de trauma realizados pelo Samu, a identificação dos principais mecanismos de trauma que afetam os idosos, o delineamento dos atendimentos e a letalidade, de acordo com as regiões administrativas do município.

A partir da análise das 6.308 fichas de atendimentos evidenciou que a população estudada tinha uma média de idade de 75,7 anos e com predomínio do sexo feminino. Houve um aumento importante dos atendimentos por motivo de trauma envolvendo idosos ao se compararem os dados do ano de 2014 com os verificados em 2018. A região central do município apresentou maior número de vítimas, tendo uma diversificação em relação aos mecanismos de trauma.

Entre os mecanismos de trauma, a queda da própria altura e a queda superior à própria altura somaram 4.967 casos. Os indivíduos pertencentes ao gênero feminino e os idosos mais velhos foram os que mais sofreram quedas. Já os idosos

de gênero masculino e os mais jovens de idade entre 60 e 69 anos foram os mais acometidos pela violência no trânsito.

O óbito acometeu predominantemente os idosos do gênero masculino. A partir do ano 2015, verificou-se crescimento do coeficiente de mortalidade por trauma registrado nos atendimentos a idosos, principalmente no gênero masculino.

Com este estudo, espera-se contribuir para ampliar o conhecimento sobre trauma na população idosa, estimulando políticas de prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde.

O enfermeiro assume papel fundamental na oferta de cuidado em saúde, por meio de programas de prevenção e de autocuidado a idosos e seus familiares. Somado a isso, ações multiprofissionais planejadas favorecem estratégias de promoção da saúde, contribuindo para prevenção e redução de sequelas temporárias ou permanentes.

Além disso, verifica-se a necessidade de envolvimento da sociedade em geral, gestores, profissionais de saúde, instituições formadoras, órgãos de segurança e de comunicação para que o idoso seja visto em suas especificidades e fragilidades.

## REFERÊNCIAS

- AGERON, F.X; RICARD, C; PERRIN-BESSON *et al.* Effectiveness of a Multimodal Intervention Program for Older Individuals Presenting to the Emergency Department After a Fall in the Northern French Alps Emergency Network. **Acad Emerg Med**. França, v. 23, n. 9, p. 1031-1039, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27144990>>. Acesso em: 04/06/2019
- ALBERT, SM; EDELSTEIN O, KING J, FLATT J, LIN CJ, BOUDREAU R, NEWMAN AB. Assessing the Quality of a Non-randomized Pragmatic Trial for Primary Prevention of Falls among Older Adults. **Prevention Science**, v.16, n. 1, p. 31-40, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24488533>>. Acesso em: 04/06/2019
- ABREU, D.R.O.M et al. Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.23, n.4, p.1131-1141, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n4/1413-8123-csc-23-04-1131.pdf>>. Acesso em: 09/06/2019.
- ALVES, A.H. C et al. Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e consequências. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 4376-4386, abr./jun. 2016. Disponível em: <<file:///C:/Users/user/Downloads/4438-27600-1-PB.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2019.
- American Geriatrics Society; British Geriatrics Society. AGS/BGS Clinical practice guideline: for prevention of falls in older persons. New York: AGS; 2010 Disponível em:<[http://www.americangeriatrics.org/health\\_care\\_professionals/clinical\\_practice/clinical\\_guidelines\\_recommendations/2010/](http://www.americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2010/)> Acesso em: 24/05/2019.
- BARTLEY, M.M; GEDA, Y.E; CHRISTIANSON, T.J.H; PANKRATZ, V.S; ROBERTS, R,O; PETERSEN, R,C. Frailty and mortality outcomes in cognitively normal older people: sex differences in a population-based study. **J Am Geriatr Soc**. United States, v.64, n. 1, p. 132-137,2016. Disponível em:<<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jgs.13821#accessDenialLayout>> Acesso em: 24/05/2019.
- BORGES, C. L et al. Características sociodemográficas e clínicas de idosos institucionalizados: contribuições para o cuidado de enfermagem. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.23, n. 3, p. 381-387 mai./jun. 2015. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v23n3/v23n3a15.pdf>>. Acesso em 20 set. 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 23/10/2018.

BRASIL. Diário Oficial da União. **Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm)> Acesso em: 13/11/2018.

BRASIL. **Lei nº 8.742 de 7 de dezembro de 1993**. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Lei Orgânica da Assistência Social - LOAS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 dezembro 1998. Disponível em: <[https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia\\_social/Normativas/LoasAnotada.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Normativas/LoasAnotada.pdf)> Acesso em: 23/10/2018

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994**. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso. Brasília: Ministério da Saúde, 1994. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8842.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm)>. Acesso em data: 05/04/2017

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e violências**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. 28 p. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acidentes.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 702, de 12 de abril de 2002**. Dispõe sobre a criação de mecanismos para a organização e implantação de Redes Estaduais de Assistência à Saúde do Idoso. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/239984.pdf>> Acesso em 25 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 1.864, de 29 de setembro de 2003**. Dispõe sobre o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências. 2003. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864\\_29\\_09\\_2003.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html)>. Acesso em: 16/04/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm)>. Acesso em: 31/03/2017

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção às urgências / Ministério da Saúde. – 3. ed. ampl. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 256 p.: il. – (Série E. Legislação de Saúde)**. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_urgencias\\_3ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf)>. Acesso em: 05/04/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção às urgências**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 256 p. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>>. Acesso em 10 out 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 399/GM de 22 de fevereiro de 2006.** Divulga o Pacto pela Saúde 2006c – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido pacto. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c. 39 p. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-399.htm>>. Acesso em: 10 out. 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006.** Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 19 p. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528%20aprova%20a%20politica%20nacional%20de%20saude%20da%20pessoa%20idosa.pdf>>. Acesso em :20 jun.2018.

BRASIL Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar : manual técnico /** Agência Nacional de Saúde Suplementar – 2. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro : ANS, 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao\\_saude\\_prevencao\\_riscos\\_doenças.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_saude_prevencao_riscos_doenças.pdf)>. Acesso em: 07/06/2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022** – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 160 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em:<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>. Acesso em: 07/06/2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde**, 2011. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda\\_nacional\\_prioridades\\_2ed\\_3imp.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_nacional_prioridades_2ed_3imp.pdf)> Acesso em: 05/04/2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre a pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em data 05/04/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias** . Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20\\_cuidado\\_pessoas%20\\_doencas\\_cronicas.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doencas_cronicas.pdf)>. Acesso em: 07/06/2019.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Respeito. Direito da Pessoa Idosa.** Responsabilidade de todos. Brasília: SDH, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 162 p. : il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 35). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doenca\\_crônica\\_cab35.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_crônica_cab35.pdf)>. Acesso em: 08/06/2019

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Manual de enfrentamento à violência contra a pessoa idosa. É possível prevenir. É necessário superar.** /Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República; Texto de Maria Cecília de Souza Minayo. — Brasília, DF: SDH, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é SAMU 192?** Portal da Saúde, jun. 2014b. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/951-sas-raiz/dahu-raiz/forca-nacional-do-sus/l2-forca-nacional-do-sus/13407-servico-de-atendimento-movel-de-urgencia-samu-192>>. Acesso em: 09 set. 2016.

BRASIL. **Guia de Políticas, Programas e Projetos. População idosa**, Governo Federal (2015). I. Muller, Neusa Pivatto, II. Brasil. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Disponível em:<[https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/1436207288\\_Guia\\_de\\_politicas\\_publicas\\_2015.pdf](https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/1436207288_Guia_de_politicas_publicas_2015.pdf)>. Acesso em: 06/06/2019

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores: uma análise das condições de vida.** Brasília: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>>. Acesso em: 24/10/2018

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017.** Editoria: Estatísticas Sociais. 2018. Disponível em:<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>

BRASIL. IBGE. **Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação Revisão 2018.** Vol. 40. Rio de Janeiro; 2018.

BROSKA JUNIOR, C. A; FOLCHINI, A. B.; RUEDIGER, R. R. Estudo comparativo entre o trauma em idosos e não idosos atendidos em um Hospital Universitário de Curitiba. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro , v. 40, n. 4, p. 281-286, 2013 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912013000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912013000400005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14/11/ 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912013000400005>.



CARDONA, A. M. S. et al. Mortalidade em acidentes de trânsito com idosos na Colômbia. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 21, 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000100216&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100216&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 de maio de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006405>.

CARNEIRO, J. A. *et al*. Falls among the non-institutionalized elderly in northern Minas Gerais, Brazil: prevalence and associated factors. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 613-625, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232016000400613&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000400613&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150110>

CARVALHO, E. M.; DELANI, T. C.O.; FERREIRA, A. Atenção à saúde do idoso no brasil relacionada ao trauma. **Uningá Review**, Paraná, v.20, n.3, p.88-93, Out./Dez.2014. Disponível em <[http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141130\\_220952.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141130_220952.pdf)>. Acesso em: 18/03/2017.

CASTRO, V.C; RISSARDO L.K; CARREIRA, L. Violence against the Brazilian elderlies: an analysis of hospitalizations. **Rev Bras Enferm.** Brasília, v.71, n.2, p. 777-785, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s2/pt\\_0034-7167-reben-71-s2-0777.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s2/pt_0034-7167-reben-71-s2-0777.pdf)>. Acesso em: 17/06/2019

CHIANCA, T. C. M. et al. Prevalência de quedas em idosos cadastrados em um Centro de Saúde de Belo Horizonte - MG. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 66, n. 2, p. 234-40. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n2/13.pdf>>. Acesso em 20/09/2018.

CLOSS, V.E.; SCHWANKE, C.H. A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 443-458, Sept. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232012000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000300006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 Nov. 2018.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA REGIÃO SUDESTE - Juiz de Fora/MG (CISDESTE). Apresentação. Disponível em: <<http://www.cisdeste.com.br/institucional/apresentacao>>. Acesso em: 20/03/2017.

CULLUM, N. et al. **Enfermagem baseada em evidências: uma introdução**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 382 p.

DEGANI, G. C.; PEREIRA JÚNIOR, G. A.; RODRIGUES, R. A. P; LUCHESI, B. M.; MARQUES, S. Idosos vítimas de trauma: doenças preexistentes, medicamentos em uso no domicílio e índices de trauma. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.67, n. 5, p.759-65, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n5/0034-7167-reben-67-05-0759.pdf>>. Acesso em: 20/03/2017.

DENKINGER, M.D. Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: a systematic review. **American Journal Geriatric Psychiatry**, Washington, v. 23, no. 1, p. 72-86, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24745560>>. Acesso em: 18/05/2019.

DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 33° ed. Petrópolis- Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013.

DUARTE, M.C. S et al. Fragilidade e status funcional de idosos institucionalizados. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 2688-2696, jul./set. 2015. Disponível em <<file:///C:/Users/miliv/Downloads/3583-25431-1-PB.pdf>>. Acesso 30 mar. 2019.

EGGENBERGER, P; TOMOVIC, S; MUÈNZER, T; BRUIN, E.D. Older adults must hurry at pedestrian lights! A cross-sectional analysis of preferred and fast walking speed under single- and dual-task conditions. **PLoS ONE**, United States, v. 12, n. 7 : e0182180, 2017. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0182180>>. Acesso em: 31/05/2019.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182180> Acesso em: 18/05/2019

ELIOPOULOS, C. **Enfermagem Gerontológica**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 568 p. Tratado de geriatria e gerontologia / Elizabete Viana de Freitas ... [et al.]. - 3.ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2013.

FALSARELLA, G.R; GASPAROTTO, L.P. R; COIMBRA, A. M. V. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 4, p. 897-910, dez. 2014 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232014000400897&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000400897&lng=pt&nrm=iso)> . Acesso em: 24/05/2019

FHON, J.R. S. *et al* . Fatores associados à fragilidade em idosos: estudo longitudinal. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, n. 74, 2018 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000100266&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100266&lng=en&nrm=iso)> Acesso em: 23/05/2019

FRANKLIN T.A, SANTOS H.C.S, SANTOS JUNIOR J.A, *et al*. Caracterização do atendimento de um serviço pré-hospitalar a idosos envolvidos em queda. **Rev Fund Care Online**. Rio de Janeiro, v.10, n.1, p. 62-67, 2018. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5977>>. Acesso em: 25/05/2019

GALE, C.R et al. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. **BMC Geriatrics**, Inglaterra, v. 18, n. 117, 2018. Disponível em: <<https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0806-3>>. Acesso em: 08/06/2019.

GIACOMIN, M. *et al* . Trauma facial em idosos: uma análise retrospectiva de 10 anos. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 5, p. 618-623, Oct. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232017000500618&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000500618&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160183>.

GONSAGA, R. A. T. *et al* . Padrão e necessidades de atendimento pré-hospitalar a idosos. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 18, n. 1, p. 19-28, Mar. 2015 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232015000100019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232015000100019&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.13171>

IBIAPINO, M.K; COUTO, V.B.M; SAMPAIO, B.P et al. Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba.** v.19, n.2, p.72-75, 2017. Disponível em: <[file:///C:/Users/Pedro%20Henrique/Downloads/30805-90380-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Pedro%20Henrique/Downloads/30805-90380-1-PB%20(2).pdf)>. Acesso em: 08/06/2019.

KATAYAMA, Y; KITAMURA, T; KIYOHARA, K; IWAMI, T; KAWAMURA, T; HAYASHIDA, S, OGURA, H; SHIMAZU, T. Factors associated with prehospital death among traffic accident patients in Osaka City, Japan: a population-based study. **Traffic Injury Prevention**, EUA, At: 15:09, 2017. Disponível em:<<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=editorialBoard&journalCode=gpci20>>. Acesso em: 10/06/2019.

LIOTTA, G; O'CAOIMH, R; GILARDI F; PROIETTI M.G; ROCCO, G; ALVARO. R, *et al*. Assesment of frailty in community-dwelling older adults residents in the Lazio region (Italy): a model to plan regional community-based services. **Arch Gerontol Geriatr.** v.68, p.1-7, 2017.Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27567441>>Acesso em: 24/05/2019.

LUZARDO, A.R et al . Repercussões da hospitalização por queda de idosos: cuidado e prevenção em saúde. **Rev. Bras. Enferm., Brasília** , v. 71, supl. 2, p. 763-769, 2018 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000800763&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000800763&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02/06/2019.

MACHADO C.V, SALVADOR F.G.F, O'DWYER G. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: análise da política brasileira. **Rev Saude Publica.** São Paulo, v. 45, n. 3, p. 519-528, 2011. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300010)>.Acesso em: 22/05/2019

MAESHIRO,F.L; LOPES,M.C. B. T.; OKUNO,M. F. P; CAMAPANHARO,C. R. V; BATISTA,R. E.A. Capacidade funcional e a gravidade do trauma em idosos. **Acta Paulista Enfermagem**, São Paulo, v.26, n.4, p.389-94, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n4/v26n4a14.pdf>>. Acesso em: 20/03/2017.

MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia: Saúde pública**. 2° ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

MESCHIAL, W. C.; SOARES, D. F. P. P.; OLIVEIRA, N. L. B.; NESPOLLO, A. M.; SILVA, W.A.; SANTIL, F. L.P. Idosos vítimas de quedas atendidos por serviços pré-hospitalares: diferenças de gênero. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.17, n. 1, p.3-16, jan./mar. 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n1/pt\\_1415-790X-rbepid-17-01-00003.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n1/pt_1415-790X-rbepid-17-01-00003.pdf)>. Acesso em: 18/03/2017.

MINAYO, M.C.S; DESLANDES, S.F. Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 8, p. 1877-1886, ago. 2008 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000800016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000800016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25/05/2019.

MINAYO, M.C.S; SOUZA, E.R.; PAULA, D.R. Revisão sistemática da produção acadêmica brasileira sobre causas externas e violências contra a pessoa idosa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.6, p. 2709-2718, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000600010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000600010)> Acesso em: 14/11/2017

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A.C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 Oct. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.

MORSCH, P.; MYSKIW, M.; MYSKIW, J.C. A problematização da queda e a identificação dos fatores de risco na narrativa de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 11, p. 3565-3574, 2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232016001103565&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001103565&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 30/03/2019.

MYRRHA, L. J. D. *et al*. O uso das taxas de crescimento por idade para identificação das principais etapas da transição demográfica no Brasil. **Revista brasileira de estudos de população**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 259-275, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v31n2/a02v31n2.pdf>> Acesso: 25/10/2018.

NASCIMENTO, K. C. *et al* . Idosos atendidos em um serviço aeromédico. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 1, p. 79-87, fev. 2018 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232018000100079&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000100079&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 21 nov. 2018. .

NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, São Paulo, v. 6, p. S4-S6, 2008. Suplemento 1. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/833-Einstein%20Suplemento%20v6n1%20pS4-6.pdf>> Acesso em: 15/10/2018.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). Comitê do PHTLS. Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado: básico e avançado**. Rio Janeiro: Elsevier. 8a. ed. 2017.

NETO, J. G et al. Idoso X Morte violenta: Avaliação epidemiológica das mortes decorrentes de agentes externos e uma proposta de predição de risco. **Revista UNINGÁ**, Paraná, v. 51, n. 3, jan. 2018. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1369>>. Acesso em: 12/06/2016

ORGANIZATION WH. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs sustainable development goals. **World Health Organization**; 2018. Disponível em: <[https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2018/en/](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2018/en/)>. Acesso em: 06/06/2019.

ORGANIZATION WH. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization**; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.: il. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf)>. Acesso em: 08/11/2017

ORGANIZATION WH . **Relatório Mundial de Envelhecimento e saúde. World Health Organization**; 2015. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_por.pdf;jsessionid=F143681873A5C8718C9BBF172D761A02?sequence=6](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf;jsessionid=F143681873A5C8718C9BBF172D761A02?sequence=6)>. Acesso em: 02/06/2018.

O'LEARY, K; KOOL, B; CHRISTEY, G. Characteristics of older adults hospitalised following trauma in the Midland region of New Zealand. **The New Zealand Medical Journal**, New Zealand. v. 130, n. 1463, p. 45-53, 2017. Disponível em:<[www.nzma.org.nz/journal](http://www.nzma.org.nz/journal)>. Acesso em: 10/06/2019

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Segunda Assembleia Mundial sobre Envelhecimento. Plano de ação e declaração política. Madrid: ONU, 2002**. 86 p. Disponível em: <<http://www.unric.org/html/portuguese/ecosoc/ageing/idosos-final.pdf>>. Acesso em: 23/10/2018

PAPALÉO N.M.; SALLES, R. F. N.; CARVALHO FILHO, E. T. **Fisiologia do envelhecimento: aspectos fundamentais**. In: BRITO. F. C.; GIACAGLIA, L. R.; PAPALÉO NETTO, M. (Org.). Tratado de medicina de urgência do idoso. São Paulo: Atheneu, 2010, p. 3-25.

PILLEMER, K; BURNES, D; RIFFIN, C; LACHS, M.S. Elder abuse: global situation, risk factors, and prevention strategies. **Gerontol** [Internet]. v.56, n.S2, p.194-205, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26994260>>. Acesso em: 15/06/2019.

PINHEIRO, A. et al. **Brasil 2050: desafios de uma nação que envelhece**. 1 ed. Brasília: Edições Câmara, 2017. 293 p. Disponível em: <<http://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/31619>>. Acesso em 21/07/2018

POHL, P; AHLGREN, C; NORDIN, E; LUNDQUIST, A; LUNDIN-OLSSON, L. Gender perspective on fear of falling using the classification of functioning as the model. **Disabil Rehabil**, v. 37, n. 3, p. 214-222, 2015.

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 da USP**, v. 49, n. 1, p. 162-172, 1 fev. 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/reeusp/article/view/103177> Acesso em: 28/11/2018

SANTOS A.M.R, RODRIGUES R.A.P, SANTOS C.B, CAMINITI G.B. Distribuição geográfica dos óbitos de idosos. **Escola Anna Nery**. V. 20, n.1, Jan-Mar 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0130.pdf>>. Acesso em: 30/05/2019

SANTOS, A.M.R; RODRIGUES, R.A.P; DINIZ, M.A. Trauma por acidente de trânsito no idoso: fatores de risco e consequências. **Texto Contexto Enferm**, v.26, n.2, :e4220015. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072017000200310&lng=en&tling=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000200310&lng=en&tling=en)> Acesso em; 28/11/2018

SANTOS A.M.R, AVELINO F.V.S.D, CLAUDINO M.A.D, FIGUEIREDO M.L.F.F, ROCHA S.S, SILVA T.C.A. Acidentes de trânsito com idosos: demandas e responsabilidades sociais e governamentais. **REME – Rev Min Enferm**. V.22, e-1108, 2018. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1244>>. Acesso em: 02/06/2019

SANTOS S.C.A, FIGUEIREDO D.M.P. Preditores do medo de cair em idosos portugueses na comunidade: um estudo exploratório. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, n.1, p. 77-86, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2019.v24n1/77-86/pt>>. Acesso em: 04/06/2019.

SILVA, E. A. C. et al. Aspectos históricos da implantação de um serviço de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 12, n. 3, p. 571-577, 2010. Disponível em: <[https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v12/n3/pdf/v12n3a23.pdf](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12/n3/pdf/v12n3a23.pdf)>. Acesso em: 01/05/2019

SILVA, H. C; PESSOA, R. L; MENEZES, R. M.P. Trauma em idosos: acesso ao sistema de saúde pelo atendimento pré-hospitalar móvel. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, 24:e2690; 2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02690.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02690.pdf)>. Acesso em: 20/03/2017.

SILVA, L.A.P; FERREIRA, A.C; PAULINO, R.E.S; GUEDES, G.O; CUNHA, M.E.B; PEIXOTO, V.T.C.P; FARIA, T.A. Análise retrospectiva da prevalência e do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de trauma em um hospital secundário. **Rev Med**. São Paulo. v.96, n. 4, p.246-54. out.-dez.2017. Disponível em: <<file:///C:/Users/Pedro%20Henrique/Downloads/document.pdf>> Acesso: 22/10/2018

VIEIRA L.S, GOMES A.P, BIERHALS I.O, FARÍAS-ANTÚNEZ S, RIBEIRO C.G, MIRANDA V.I.A, *et al*. Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. **Rev Saude Publica**. 2018;52:22. São Paulo, v. 52. N. 2, 2018. Disponível em:<<http://www.rsp.fsp.usp.br/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=0034-8910-rsp-52-s2-S1518-87872018052000635.xml&lang=en#toc>>. Acesso em: 01/06/2019

TELES, A.S; COELHO, T.C.B; FERREIRA, M.P.S; SCATENA, J.H.G. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Estado da Bahia: subfinanciamento e desigualdade regional. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 51-57, 2017. Disponível em:<[https://www.researchgate.net/publication/316020262\\_Servico\\_de\\_Atendimento\\_Movel\\_de\\_Urgencia\\_SAMU\\_do\\_Estado\\_da\\_Bahia\\_subfinanciamento\\_e\\_desigualdade\\_regional](https://www.researchgate.net/publication/316020262_Servico_de_Atendimento_Movel_de_Urgencia_SAMU_do_Estado_da_Bahia_subfinanciamento_e_desigualdade_regional)>. Acesso em: 25/05/2019.


## ANEXO A





### DECLARAÇÃO

Eu Denys Arantes Carvalho, na qualidade de Secretário Executivo do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste – CISDESTE, autorizo a realização de a pesquisa intitulada Prevalência do trauma em idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Município de Juiz de Fora, Minas Gerais ser conduzida sob a responsabilidade da pesquisadora Danielle Braga Pena Frank; e DECLARO que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética da UFJF para a referida pesquisa.

Juiz de Fora, 08 de janeiro de 2018.

  
Denys Arantes Carvalho  
Secretário Executivo

  
Fernando Antônio Dutra Macedo  
Diretor Técnico e Coordenador Médico

  
Júlio Cesar Oliveira de Andrade  
Coordenador de Enfermagem



## ANEXO B



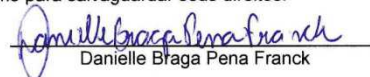
### **DISPENSA DO TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO)**

Eu, **DANIELLE BRAGA PENA FRANCK**, pesquisador(a) responsável pelo projeto de pesquisa intitulado "Prevalência do trauma em idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Juiz de Fora, Minas Gerais", solicito a dispensa da aplicação do Termo de Consentimento Livre, com a seguinte justificativa trata-se de pesquisa retrospectiva com uso de prontuários.

**Declaro:**

- a) Que o acesso aos dados registrados em prontuário de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos;
- b) Que o acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- c) Meu compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante bem como a sua não estigmatização;
- d) Não utilizar as informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;
- e) Que o pesquisador responsável estabeleceu salvaguardar e assegurar a confidencialidades dos dados de pesquisa;
- f) Que os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para finalidade prevista no protocolo;
- g) Que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) de todos os participantes, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

  
Danielle Braga Pena Franck

**Endereço:** Rua José Lourenço Kelmer S/N – São Pedro

**Fone:** (32) 2102-3788

**E-mail:** danibpena@gmail.com

Juiz de Fora 10 de Novembro de 2017.

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

## ANEXO C



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prevalência do trauma em idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Juiz de Fora, Minas Gerais.

**Pesquisador:** Vânia Maria Freitas Bara

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 83369818.3.0000.5147

**Instituição Proponente:** Faculdade de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.586.021

#### Apresentação do Projeto:

O estudo será descritivo e de delineamento seccional, do tipo documental retrospectivo.

Para realizar a pesquisa serão utilizadas fontes secundárias no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Juiz de Fora, MG (SAMU/Cisdeste ). Serão analisados os registros referentes às ocorrências de trauma em idosos atendidos no período de Abril 2014 a Dezembro de 2017. Para a análise retrospectiva das fichas de atendimento, preenchidas pela equipe de enfermagem do SAMU, será utilizado como instrumento de coleta de dados um formulário de elaboração própria (Apêndice A). Os dados obtidos serão registrados em planilha do programa Microsoft Excel, com a finalidade de elaborar um banco de dados da pesquisa e, posteriormente será realizada uma análise estatística com as variáveis investigadas. Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar a prevalência do trauma em idosos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, em Juiz de Fora – MG, no período de Abril de 2014 a Dezembro de 2017.

**Objetivo Secundário:**

Identificar os principais mecanismos de trauma que afetam os idosos;

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.586.021

Delinear os traumas em idosos de acordo com as regiões administrativas do município de Juiz de Fora – MG;

Descrever o perfil sócio demográfico e econômico dos idosos atendidos pelo SAMU, em Juiz de Fora – MG.

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE DISPENSA DO TCLE de acordo com a Resolução CNS 466 de 2012, item: IV.8. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPES. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: julho de 2019.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER SN  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.586.021

JUIZ DE FORA, 06 de Abril de 2018

---

**Assinado por:**  
**Lainer Augusta da Cunha Serrano**  
(Coordenador)

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

