

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ
CURSO DE ENFERMAGEM**

**ANA BEATRIZ DO PRADO CARVALHO
JULIA GEROLDO SIMÕES
VITÓRIA PAULINO PINTO**

**INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE
RIBEIRÃO PRETO ANTES E DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

**Ribeirão Preto
2022**

**ANA BEATRIZ DO PRADO CARVALHO
JULIA GEROLDO SIMÕES
VITÓRIA PAULINO PINTO**

**INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE
RIBEIRÃO PRETO ANTES E DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso de
Enfermagem do Centro Universitário
Barão de Mauá, para obtenção do título de
bacharel.

Orientador: Prof^a Dra. Gláucia Costa
Degani

Ribeirão Preto

2022

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

148

Internações e Óbitos por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto antes e durante a pandemia da Covid-19/ Ana Beatriz do Prado Carvalho; Julia Geroldo Simões; Vitoria Paulino Pinto - Ribeirão Preto, 2022.

41p.il

Trabalho de conclusão do curso de Enfermagem do Centro Universitário Barão de Mauá

Orientador: Dra. Gláucia Costa Degani

1. Acidente de trânsito 2. Hospitalização 3. Morte I. Carvalho, Ana Beatriz do Prado II. Simões, Julia Geroldo III. Pinto, Vitoria Paulino IV. Degani, Gláucia Costa V. Título

CDU 616-083

Bibliotecária Responsável: Iandra M. H. Fernandes CRB⁸ 9878

**ANA BEATRIZ DO PRADO CARVALHO
JULIA GEROLDO SIMÕES
VITÓRIA PAULINO PINTO**

**INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE
RIBEIRÃO PRETO ANTES E DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso de enfermagem do Centro Universitário Barão de Mauá, para obtenção do título de bacharel.

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Gláucia Costa Degani
Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

Profª Drª Soraya Duarte Varella
Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

Msª Tabata Luna Garavazzo Tavares
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo

Ribeirão Preto

2022

Dedico este trabalho aos meus pais, Sheila Carvalho e Francisco de Carvalho por sempre me apoiarem e tornar esse sonho possível, a minha irmã Maria Eduarda por me motivar todos os dias e a minha avó Elza Ridler do Prado que me concedeu todo amparo nos momentos difíceis.

Ana Beatriz do Padro Carvalho

Dedico este trabalho a minha avó Maria Isabel (*In memoriam*) que sempre me apoiou e me deu forças para realizar esse sonho, aos meus pais Donizete e Fabricia, e a minha Irmã Bianca, sem eles eu não chegaria até aqui.

Julia Geroldo Simões

Dedico este trabalho principalmente aos meus pais, Marcos Wilson e Renata Santina, pois sem eles nada disso seria possível; e também ao meu namorado Bruno Gabriel que sempre me deu força para realizar este sonho.

Vitória Paulino Pinto

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a nossa orientadora Prof.^a Dra. Gláucia Costa Degani, sem ela este trabalho não seria possível. Agradecemos também a Prof.^a Dra. Aidê Amábile Coelho dos Santos Gaspar, por toda ajuda na execução de cada etapa do trabalho e a todos os outros professores do curso por todo incentivo.

Agradecemos especialmente a professora Prof.^a Me. Lucila Costa Zini Angelotti por todo apoio durante a execução dos gráficos presentes neste trabalho.

Por fim, agradecemos os nossos familiares e amigos por toda ajuda, incentivo, apoio, carinho e paciência durante o período de elaboração do trabalho.

“Se não houver uma singularidade no trânsito; haverá confrontos, barreiras, congestionamentos e acidentes sérios na via/vida”

(Kabral Araújo)

RESUMO

Acidentes de trânsito decorrem em sua maioria de falhas na infraestrutura urbana e vias públicas ou, também, de leis e normas insuficientes para garantir a segurança das pessoas. Com a pandemia da COVID-19 houve a redução do transporte e da mobilidade urbana geral com o isolamento social e a flexibilização das jornadas de trabalho acompanhado pelo aumento do número de entregas, a maioria delas sendo feitas por motocicletas, o que poderia aumentar a exposição de acidentes de trânsito. Esta pesquisa teve como objetivo analisar comparativamente as internações e óbitos por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo sexo, faixa etária, cor/raça e causas, e comparar os dados antes (entre 2015 e 2019) e durante (2020 e 2021) a pandemia da COVID-19. A análise comparativa de internações e óbitos por acidente de trânsito no município de Ribeirão Preto antes e durante a pandemia da COVID-19, mostrou um aumento das taxas durante o período da pandemia. Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, de tendência das taxas de internação e de mortalidade por acidentes de trânsito, segundo sexo, faixa etária, cor/raça e causas entre os anos de 2015 a 2021, das vítimas de acidentes de trânsito. No qual foram utilizadas as informações processadas pelo DATASUS, por meio de estatística descritiva e apresentado por meio de figuras e para auxiliar na confirmação de significância dos dados foi aplicado teste qui-quadrado de Person nos mesmos. Levando em consideração os acidentes de trânsito segundo o sexo, o masculino manteve-se elevado em ambos períodos e taxas. Em relação à faixa etária, prevaleceu a taxa de mortalidade nas faixas de 15-24 anos e 50+. Já na taxa de internação foram as faixas de 35-54 anos e 70+. Analisando as taxas considerando cor/raça, a cor branca encontra-se na frente em ambos os períodos e taxas, ficando à frente das demais. Por fim, as causas acidentais analisadas tiveram como a de maior destaque os acidentes motociclísticos e revelou um aumento na pandemia das taxas relacionadas ao atropelamento. Após a análise e comparação dos dados, foi possível identificar o impacto da pandemia no município, visto que no período de pandemia houve aumento no total de acidentes de trânsito, cerca de, 4,56%, e em relação às internações por acidentes de trânsito aumentou 10,84%, e a taxa de mortalidade de 8,92%. Dessa forma, pode-se afirmar que a pandemia da COVID-19 teve e tem representatividade devido suas consequências físicas e psicossociais.

Palavras-chaves: Acidente de trânsito. Hospitalização. Morte. COVID-19.

ABSTRACT

Traffic accidents mostly occur due to failures in urban infrastructure and public roads, or insufficient laws and regulations to ensure people's safety. With the COVID-19 pandemic, there was a reduction in transport and general urban mobility with social isolation and the flexibility of working hours accompanied by an increase in the number of deliveries, most of them by motorcycles, which could increase the exposure to traffic accidents. This research aimed to comparatively analyze hospitalizations and deaths from traffic accidents in the city of Ribeirão Preto before and during the COVID-19 pandemic, according to sex, age group, color\race and causes, and compare the data before (between 2015 and 2019) and during (2020 and 2021) the COVID-19 pandemic. The comparative analysis of hospitalizations and deaths from traffic accidents in the city of Ribeirão Preto before and during the COVID-19 pandemic showed an increase in rates during the pandemic period. This is an epidemiological, cross-sectional study of tendencies in hospitalization and mortality rates due to traffic accidents, according to sex, age group, color\race and causes between the years 2015 to 2021, of traffic accidents victims. In which the information processed by DATASUS was used, through descriptive statistics and presented through figures and to help confirm the significance of the data, Person's chi-square test was applied to them. Considering traffic accidents according to sex, the male rate remained high in both periods and rates. Regarding the age group, the mortality rate prevailed in the 15-24 and 50+ age groups. As for the hospitalization rate, the age ranges of 35-54 years and 70+. Analyzing the rates considering color/race, the white color is ahead in both periods and rates, ahead of the others. Finally, the studied accidental causes had motorcycle accidents as the most prominent and revealed an increase in the rates related to traffic accidents in the pandemic. After analyzing and comparing the data, it was possible to identify the impact of the pandemic in the city, since during the pandemic period there was an increase in the total number of traffic accidents, about 4.56%, and in relation to hospitalizations due to traffic accidents, it increased 10.84%, and the mortality rate 8.92%. Therefore, we can say that the COVID-19 pandemic had and has representation due to its physical and psychosocial consequences.

Keywords: Traffic accident. Hospitalization. Death. COVID-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Internações e óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo sexo	21
Figura 2 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo faixa etária	22
Figura 3 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo faixa etária	23
Figura 4 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo cor\raça	24
Figura 5 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo cor\raça	25
Figura 6 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo causas	26
Figura 7 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo causas	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Acidentes de trânsito.....	12
1.2 Pandemia da COVID-19.....	14
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo geral.....	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Tipo de estudo.....	18
3.2 Local do estudo.....	18
3.3 População/Amostra.....	18
3.4 Coleta de dados.....	18
3.5 Análise de dados.....	19
3.6 Aspectos éticos.....	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
5 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre acidentes de trânsito no Brasil são limitados, assim como os estudos sobre o tema acidentes de trânsito durante a pandemia da COVID-19. Acidentes de trânsito, ou mais recentemente, “sinistros de trânsito” decorrem em sua maioria de falhas na infraestrutura urbana e vias públicas ou, também, de leis e normas insuficientes para garantir a segurança das pessoas.

Nesse contexto, internações e óbitos por essa causa são frequentes, sem contar os prejuízos sociais, econômicos e psicológicos. Homens, motociclistas e faixas etárias mais jovens, geralmente, são os mais expostos.

A pandemia da COVID-19 transformou o modo de viver e de ir e vir das pessoas, uma vez que houve a redução do transporte e da mobilidade urbana geral com o isolamento social e a flexibilização das jornadas de trabalho. Algumas pessoas viram uma oportunidade para ganhar dinheiro entregando mercadorias ou alimentos via aplicativos com uso de motocicletas.

Questionou-se, assim, se a pandemia interferiu nas internações e óbitos por acidentes de trânsito na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, durante a pandemia da COVID-19 (2020-2022).

1.1 Acidentes de trânsito

Durante a pandemia, foi possível observar o aumento do número de entregas de mercadorias e alimentos via aplicativos de entrega e a maioria delas sendo feitas por motocicletas, o que poderia aumentar a exposição de acidentes de trânsito, já que a motocicleta é um meio de transporte que não fornece muita proteção em casos de colisão (RODRIGUES, 2021).

Durante a pandemia da COVID -19 no Brasil, criou-se um cenário de risco para essa população, tornando-os mais suscetíveis a serem contaminados e a serem os vetores de transmissão da doença, caso não fosse seguido os protocolos de higienização e proteção individual (SILVA *et al.*, 2021).

A redução das mortes em acidentes de trânsito não é um interesse apenas da saúde pública, mas também existe grande importância econômica, já que consomem significativos recursos financeiros para o país. As famílias das vítimas acabam sofrendo uma pressão de caráter financeiro em razão da ocorrência dos fatos sucedidos, muitas famílias são levadas a pobreza pelo alto custo dos cuidados médico

de longo prazo, ou em casos de óbito e incapacitados em que, muitas vezes, essas vítimas são o principal sustento financeiro para essas famílias. Em decorrência, as vítimas que sobrevivem e os indivíduos ao seu redor podem sofrer os efeitos de origem social, física e psicológica (OMS, 2011).

As evidências são bases importantes no contexto da prevenção de lesões causadas pelos acidentes de trânsito. É a partir delas que as intervenções de planejamento serão tomadas. As principais fontes de dados que fornecem evidências são os hospitais e os departamentos de polícia. Além disso, existe o sistema de vigilância de lesões, que consiste na coleta e análise de dados para disseminá-los para obter intervenções de saúde pública (OMS, 2011).

São inúmeros os fatores de risco relacionados aos acidentes de trânsito, sendo o mais comuns o uso de bebidas alcoólicas e o excesso de velocidade nas vias públicas, esses são fatores que influenciam e quando somados podem aumentar a gravidade do agravo. Dessa forma, esses fatores são aspectos importantes que devem ser trabalhados com a população para reduzir os riscos associados aos mesmos e a outros (OMS, 2011).

Na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, em sua décima revisão – CID-10 (CID-10, 2022), os acidentes de trânsito são classificados em acidentes de transportes sob os códigos V01 a V99 em atropelamentos, acidentes com motociclistas, ciclistas, condutores e ocupantes.

No Brasil, utiliza-se o termo “acidente de transporte” para eventos evitáveis, não intencionais, que causam lesões tanto físicas como emocionais. Uma grande parcela do mundo acredita que os acidentes são fatalidades, quando na maioria das vezes, são eventos que têm prevenção, por exemplo, por meio de infraestrutura, fiscalizações e condições das vias públicas. Em vista disso, pode-se notar negligência do Estado na elaboração de leis e normas de segurança (SOUZA *et al.*, 2007).

Segundo as novas normas adotadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2020), acidente de trânsito agora é conhecido como sinistro de trânsito, que seria todo evento que resulta em danos ao veículo, carga, pessoa, animais ou que traga detrimento e prejuízo material ao trânsito, meio ambiente ou via, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou em áreas abertas ao público.

Segundo dados da Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Ribeirão Preto – TRANSERP (TRANSERP, 2020), no município de Ribeirão Preto – SP, em

2019, ocorreram em média 298 acidentes de trânsito, enquanto que em 2020 o registro foi de 258. Em relação aos óbitos, no mesmo município, dados da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, revelaram que dentre os acidentes de trânsito, o acidente motociclísticos foi a principal causa de óbitos entre os anos de 2008 a 2014 (RIBEIRÃO PRETO, 2014).

Nesse contexto, o percentual de óbitos segundo o sexo foi o masculino, com cerca de 73% a 90% das ocorrências e a faixa etária entre 15 e 34 anos (RIBEIRÃO PRETO, 2014).

Nadanovsky e Santos (2021) explicam que homens jovens são os principais responsáveis pelas mortes no trânsito, devido principalmente à necessidade que sentem em competir e exibir suas habilidades, desta forma se reafirmando como corajosos. Fessler *et al.* (2014) acrescentam que homens que se arriscam fisicamente ao avançar o sinal vermelho, ao não usar cinto de segurança, dirigir em excesso de velocidade ou digitando no celular, se percebem como mais fortes, maiores e mais destemidos de violência.

1.2 Pandemia da COVID-19

Para a saúde humana, pandemia é considerada o pior cenário de enfrentamento das doenças, pois uma doença ao acometer indivíduos de várias regiões geográficas e assumir um contágio intercontinental, pode levar a alterações demográficas, políticas e econômicas. Nesse contexto, no final de 2019, surgiram os primeiros casos da COVID-19, na cidade de Wuhan – China, e no dia 30 de janeiro de 2020, a OMS considerou o surto da doença como emergência de saúde pública de importância internacional. Já em 11 de março de 2020, declarou que se tratava de uma pandemia (SARMENTO, 2020).

O cenário da pandemia criado pela COVID-19 foi um dos maiores desafios enfrentados pela humanidade no século XXI. É a primeira vez que um vírus atinge com tanta agressividade a população mundial. Os danos causados pela doença e a quantidade de leitos e respiradores disponíveis para o atendimento, expõem problemas sistêmicos ao enfrentamento de algo nessa escala por todo o globo (BRITO *et al.* 2020).

O novo Coronavírus, denominado (SARS-CoV-2), faz parte da família *Coronaviridae*, e é responsável por causar uma Síndrome Respiratória Aguda Grave

- SARS-COV2, mais como conhecida como COVID-19 (RIBEIRO-JÚNIOR *et. al.* 2021).

No Brasil, logo após o anúncio da primeira morte oficial da COVID-19 no dia 17 de março de 2020, foi possível observar o avanço rápido da contaminação e das mortes na população, que ultrapassaram 600 mil mortes pela doença (SOUSA, 2020). Dessa forma, a sociedade se viu obrigada a adotar medidas para conter o contágio e o avanço da doença, além dos impactos sociais, econômicos e psicológicos que o isolamento social causou na população mundial (RIBEIRO-JÚNIOR *et. al.*, 2021).

Em 2019, com a incidência da COVID-19, o número de acidentes e óbitos decorrentes de acidentes de trânsito apresentaram queda em comparação com o ano anterior, indicando como os efeitos do distanciamento social impactou o transporte e mobilidade urbanos (RIBEIRO-JÚNIOR *et. al.*, 2021).

Em contrapartida, em relação aos acidentes de trânsito, Guimarães (2020) afirma que apesar de não haver dados oficiais, vários estados apontaram para a diminuição das ocorrências, a exemplo do Rio de Janeiro, que chegou a reportar uma redução de 40%, fato intimamente relacionado com a necessidade do isolamento social e da flexibilização de algumas jornadas de trabalho. Tal feito não era visto no Brasil nos últimos tempos, uma vez que os acidentes de trânsito eram responsáveis pela segunda maior causa de morbimortalidade, seguidos apenas pelas doenças cardiovasculares.

Desde o momento em que foi declarado pela Secretaria Municipal da Saúde - Divisão de Vigilância Epidemiológica estado de emergência pública, fez-se necessário uma transformação no sistema de saúde do município de Ribeirão Preto, pois não havia um preparo adequado para o enfrentamento da pandemia. Dessa forma, foi necessária a criação de protocolos, sendo o primeiro denominado Protocolo Municipal para Enfrentamento ao Novo Coronavírus, documento que sofreu várias atualizações de acordo com a doença no país e no mundo. Algumas das reorganizações necessárias foram medidas de distanciamento social, uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI's, reestruturação das regulações de urgências, um tele atendimento para a população positivada para COVID-19, como também o manejo de leitos nos serviços de saúde e as campanhas de vacinas contra a doença (RIBEIRÃO PRETO, 2021).

Nesse contexto, com o isolamento social e de acordo com o decreto estabelecido pelo município foi exigido o fechamento do comércio, de restaurantes e empresas, assim como, fez com que os trabalhadores se afastassem presencialmente de seus ofícios e trabalhassem em suas casas. Emergiram os serviços de *drive thru*, entregas por aplicativos ou por contra própria e o *home office* e, até mesmo nos serviços de saúde surgiram readequações, como no caso das gestantes que tiveram que se afastar das suas ocupações e serem realocadas (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

Nessa perspectiva, considerando que Ribeirão Preto é um município do interior paulista com mais de 700.000 habitantes (IBGE, 2021), que os acidentes de trânsito são um problema de saúde pública, ainda mais em um contexto pandêmico, quando o sistema de saúde teve que se reorganizar para atender a nova demanda de saúde, o tema despertou o interesse em verificar e analisar se houve algum impacto da pandemia da COVID-19 no perfil das internações e óbitos por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto, SP.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral

Comparar as internações e óbitos por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto antes e durante a pandemia da COVID-19.

Objetivos específicos

Analisar as internações e óbitos por acidentes de trânsito segundo sexo, faixa etária, cor/raça e causas.

Comparar as internações e óbitos por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto (entre 2015 e 2019) e durante a pandemia da COVID-19 (2020 e 2021).

3 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo ecológico, transversal, de tendência das taxas de internação e de mortalidade por acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto, segundo sexo, faixa etária, cor\raça e causas entre os anos de 2015 a 2021.

Nos estudos ecológicos compara-se a ocorrência da doença e condição, com a saúde e a exposição dos indivíduos reunidos, para identificar se há correlação entre elas (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

3.1 Local do estudo

Os dados referentes às internações e mortes foram obtidos do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde - SIH-SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, sendo processado pelo DATASUS - Departamento de Informática do SUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008). O sistema de informações está disponível no endereço eletrônico do Departamento de Informática do SUS – DATASUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/fibr.def>).

3.2 População/Amostra

Durante o estudo foram coletados dados secundários de pessoas vítimas de acidentes de trânsito a partir de 20 anos de idade, de ambos os sexos. Optou-se em excluir o ano de 2022, uma vez que os dados estão inconclusivos. E o limite etário decorre do limite atribuído pelo próprio sistema de informação, que é de 5 em 5 anos.

3.3 Coleta de dados

Foram selecionados dados secundários referente às internações e óbitos por causas externas notificados sob os códigos V01-V99, da CID-10, pertencentes à categoria “acidentes de transporte” no SIH-SUS.

O SIH-SUS considera internações a quantidade de Autorização de Internação Hospitalar – AIH aprovadas no período, não considerando as de prorrogação (longa permanência). E óbitos, a quantidade de internações que tiveram alta por óbito, nas AIH aprovadas no período (BRASIL, 2008).

As categorias estabelecidas para o estudo foram: para o sexo (masculino ou feminino), faixa etária (<1 ano, 1 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19 anos, sucessivamente até ≥80 anos), cor\raça (branca, preta, parda, amarela, indígena e sem informação) e para causas (atropelamento, acidentes ciclísticos, acidente motociclísticos, acidentes automobilísticos, acidentes aquáticos e outros. Quanto ao período, foram considerados os últimos cinco anos (2015 a 2019) como “antes da pandemia” e os últimos dois anos completos (2020 e 2021) como “durante a pandemia”.

3.4 Análise dos dados

A análise dos dados sexo, faixa etária, cor\raça e causas de acidentes de trânsito foi feita por estatística descritiva e apresentado por meio de figuras, com dados do período pré-pandemia e pandemia. Considerando que os valores obtidos foram de alta frequência e para facilitar a leitura e análise dos dados, os resultados foram apresentados em porcentagens.

Além disso, foi feito o teste *qui-quadrado* de Pearson nos dados presente estudo, que tem como finalidade avaliar se as proporções observadas mostram ou não diferenças significativas ou se as amostras apresentam significância quanto às proporções dos acontecimentos (MARTINEZ, 2015).

3.5 Aspectos éticos

Os dados secundários do SIH\SUS, que se encontra à disposição de todos no DATASUS, é um banco de dados coordenado pelo Ministério da Saúde, cujo uso dos dados não requer aprovação ética. Os dados utilizados são públicos e em formato agregado, não permitindo a identificação dos sujeitos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar comparativamente as taxas de internações e óbitos por acidente de trânsito, no município de Ribeirão Preto antes e durante a pandemia da COVID-19, notaram-se diferenças significativas, visto que alguns dados mostraram certa influência da pandemia nos acidentes de trânsito neste município em questão.

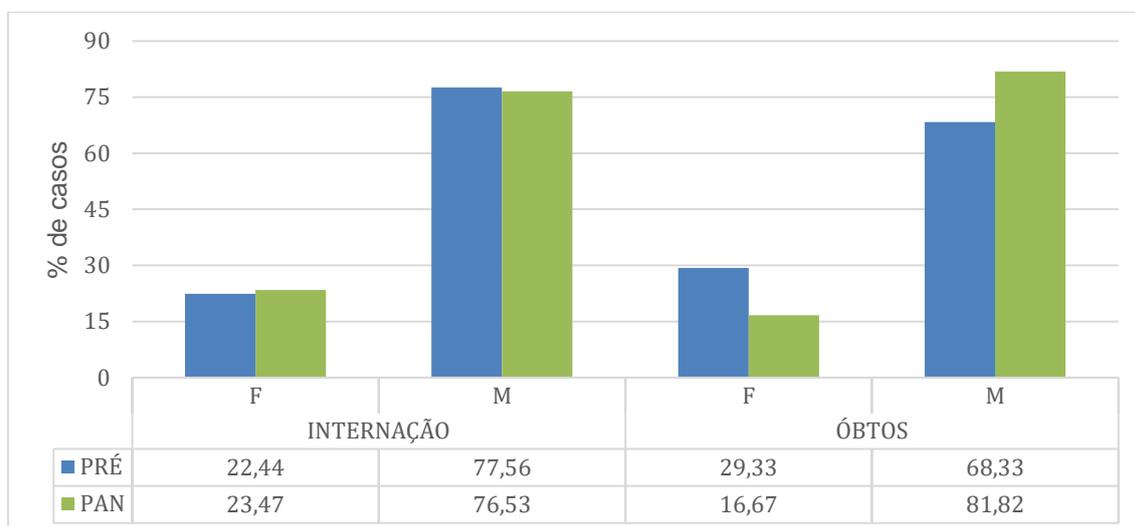
O período considerado como pré-pandemia (5 anos), obteve uma média equivalente aproximada de mais de 3.600 milhões de acidentes de trânsito\ano e na pandemia (2 anos) essa média aumentou para mais 3.800 milhões, totalizando mais de 7.500 milhões de notificações por acidentes de trânsito\ano.

No que concerne às internações e óbitos por acidentes de trânsito, também, se observou aumento na pandemia. No período pré-pandemia houve o registro de mais de 1.800 internações\ano e na pandemia mais de 2.000 internações\ano, totalizando no período de estudo em mais de 3.800 internações\ano. Na pré-pandemia, os óbitos foram de mais de 29 óbitos\ano, enquanto na pandemia esse valor subiu para 32 óbitos\ano, totalizando mais de 62 óbitos\ano.

O teste *qui-quadrado* de Pearson foi utilizado nesse estudo para afirmar se os dados observados mostram ou não diferenças significativas. O teste estatístico determina nível de significância igual a 5% (p valor=0,05), ou seja, os p valores obtidos acima de 0,05 possuem significância e abaixo não.

Na análise em relação ao sexo, percebe-se que o sexo masculino, tanto antes quanto durante a pandemia da COVID-19, necessitou mais de internação hospitalar e manteve uma taxa de mortalidade mais elevada em comparação com as mulheres. A taxa de mortalidade dos homens aumentou 13,49% durante a pandemia, porém, a de internações diminuiu 1,03%. Ainda se nota que a taxa de mortalidade das mulheres antes da pandemia era maior, cerca de 12,66% de diferença entre os períodos, como mostra a Figura 1. Essas diferenças foram significativas, tanto em relação aos óbitos ($p \cong 0,44$), quanto às internações ($p \cong 0,23$).

Figura 1 – Internações e óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID - 19, segundo sexo



Fonte: próprias autoras.

De acordo com Souza (2005), o sexo masculino tem maior mortalidade desde a Antiguidade, uma vez que sentiam necessidade de provar sua virilidade e masculinidade aos demais. O autor explica em estudos etnográficos realizados em várias sociedades que a masculinidade era algo que devia ser conquistado por meio de competições ou provas e as competições eram um incentivo para os meninos afirmarem sua virilidade por meio de provas dramáticas, tornando a masculinidade um processo violento. Atualmente, o que se observa é a exposição dos homens aos atos violentos fatais ou não como forma de obter respeito. Por consequência, morrem mais que as mulheres e as causas de óbitos refletem a exposição desenfreada de enfrentar riscos e perigos.

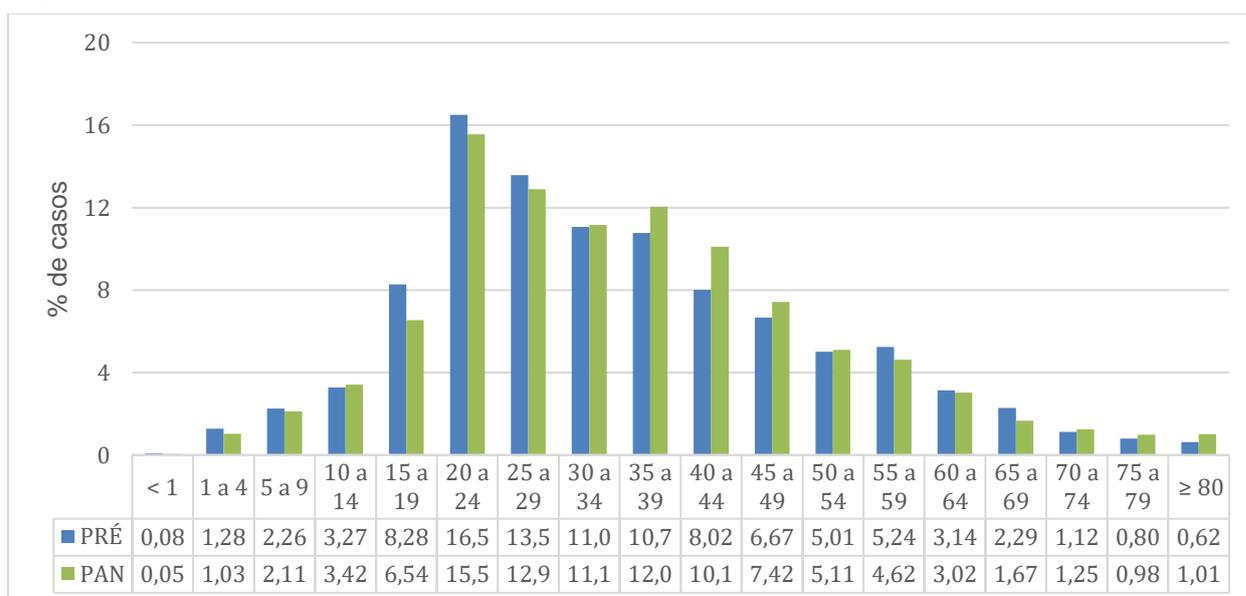
A mortalidade aumentada dos homens por acidentes de trânsito é 2 a 4 vezes maior do que entre as mulheres e muito disso justifica-se pelos carros exercerem uma forte atração sobre os jovens. Segundo Souza *et al.* (2005), os carros simbolizam poder de locomoção, velocidade, liberdade e *status* social, que são signos de sucesso e de sedução. Os carros são grandes símbolos de status social, autoridade, posse, força, que remetem ao sucesso, eles são

introduzidos desde a primeira infância aos meninos como na forma de brinquedo, passam a fazer parte do universo masculino associando masculinidade ao danoso, perigoso e à agressividade, à novas formas de vivenciar a sexualidade e à experiência do que é ser homem.

De acordo com Carvalho (2017), a maioria dos condutores de automóveis hoje em dia são do sexo masculino, levando esse dado em consideração, pode-se justificar o sexo masculino liderar as taxas de acidentes de trânsito. Além disso, a autora reflete a respeito da maneira em que os homens conduzem os seus veículos, com tendência de serem menos cuidadosos e desrespeitosos às regras e leis de trânsito.

Em relação à faixa etária, durante o período da pandemia verifica-se a diminuição dos números de internações entre a idade de 15 a 29 anos (3,35%) e o aumento nessa taxa entre 35 a 54 anos e daqueles acima dos 70 anos, cerca de 4,20% e 0,70%, respectivamente. Destaca-se que a faixa etária entre 20 e 29 anos foi a que mais teve internações, com uma média de 14,63% entre os anos, sendo a que teve mais internações em ambos os períodos foi a de 20 a 24 anos, como mostra no Figura 2.

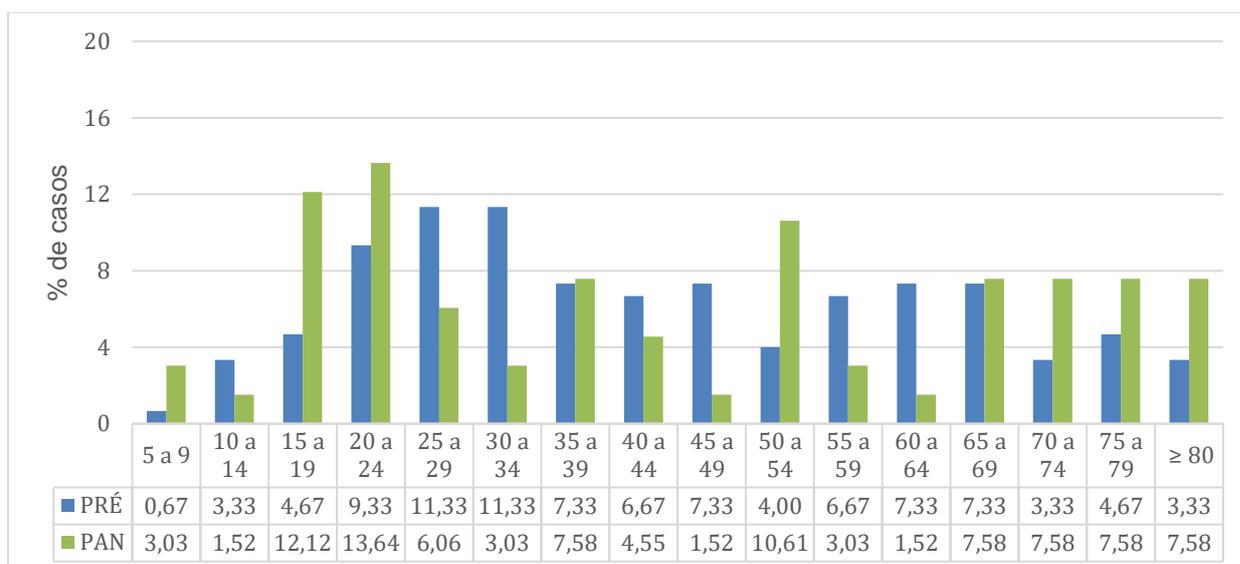
Figura 2 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo faixa etária



Fonte: próprias autoras.

Ao analisar os óbitos, a faixa etária entre 20 e 29 anos apresentou uma queda na taxa de mortalidade, enquanto a de 15 a 24, 50 a 54 e de ≥ 70 anos aumentaram significativamente, cerca de 11,76%, 6,61% e 11,41% respectivamente, como mostra a Figura 3. Os dados presentes na Figuras 2 e Figura 3 apresentaram significância, $p \cong 0,33$ e $p \cong 0,87$, respectivamente.

Figura 3 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo faixa etária



Fonte: próprias autoras.

De acordo com Moreira *et al.* (2018), no Brasil entre 1996 e 2015, morreram 2.656.875 pessoas decorrentes de acidentes de trânsito, e 36,1% dessas pessoas tinham a faixa etária de 10-29 anos, podendo considerar que nesse período de tempo morreram em média 36 jovens por dia. Os fatores de exposição dessa faixa etária aos acidentes estão relacionados à vida social, emprego e saúde mental dos jovens, ou seja, existem muitos jovens empregados, como os motoboys e outras categorias de motoristas que têm alta exposição aos acidentes de trânsito.

Além disso, outro fator importante é o uso de álcool e outras drogas responsáveis por muitos acidentes e mortes no trânsito. Ainda observa-se uma tolerância social grande principalmente em relação aos jovens na dinâmica de beber e dirigir, justificando a relação entre a mortalidade dos acidentes de

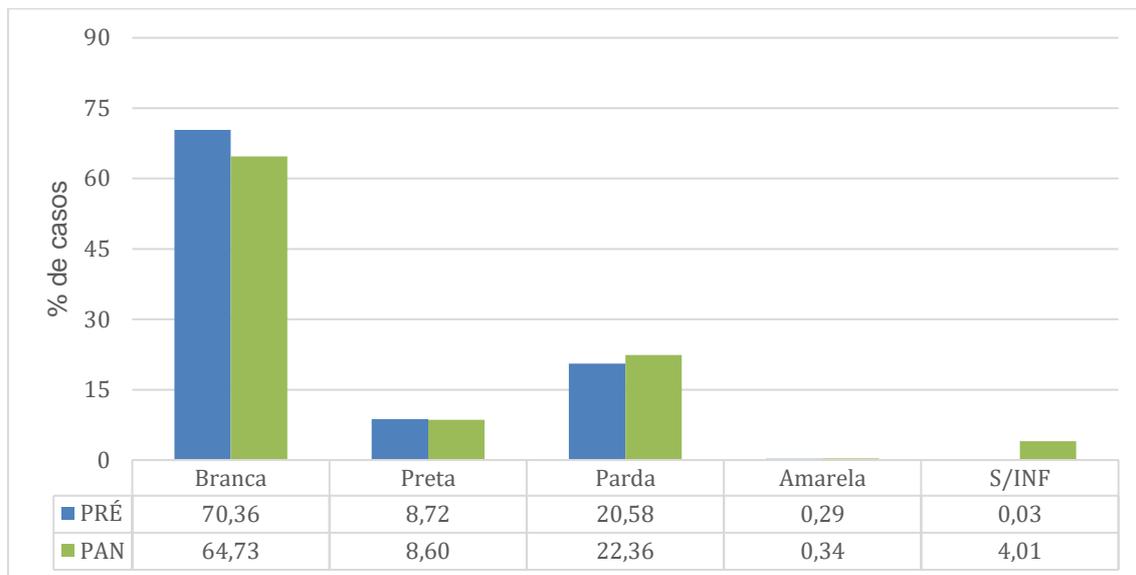
trânsito com o uso abusivo do álcool, pois esse consumo impossibilita o condutor de tomar medidas conscientes no volante (LEYTON, V., *et al.*, 2015)

A apresentação dos acidentes de trânsito na população idosa deve-se ao processo de envelhecimento populacional no Brasil, que está associado a uma forma de vida mais saudável e ativa, o que acaba acarretando em uma maior exposição ao risco de acidentes deste tipo. A queda é o principal fator causal de trauma e morte na população idosa, seguida por acidentes automobilísticos. No Brasil, em 1994, ocorreram 93.144 mortes por trauma, sendo que 9.049 acometeram a população geriátrica, tornando os acidentes de trânsito e quedas os principais responsáveis por morte entre os idosos. (SOUZA *et al.*, 2002).

Por outro lado, o assunto trauma em idosos é pouco estudado, o que seria de suma importância, já que a população idosa no Brasil está se tornando significativa. Percebe-se, então, a necessidade de mais estudos nesta área, pois o trauma na pessoa idosa reflete-se nos âmbitos de saúde coletiva e familiar, e leva a altos custos econômicos (RODRIGUES *et al.*, 2012).

Dentre as raças, em ambos os períodos, a predominante foi a cor branca, que se encontra na frente com uma grande diferença em relação às demais, ou seja, mais da metade dos acidentes registrados tanto referente às internações quanto aos óbitos, foram de indivíduos da cor branca. Durante a pandemia, a taxa de internações dos brancos diminuiu 5,63% e aumentou 1,78% as internações de indivíduos de cor parda, e mesmo com essa diferença entre os períodos não houve significância entre os dados comparados na Figura 4 ($p < 0,001$).

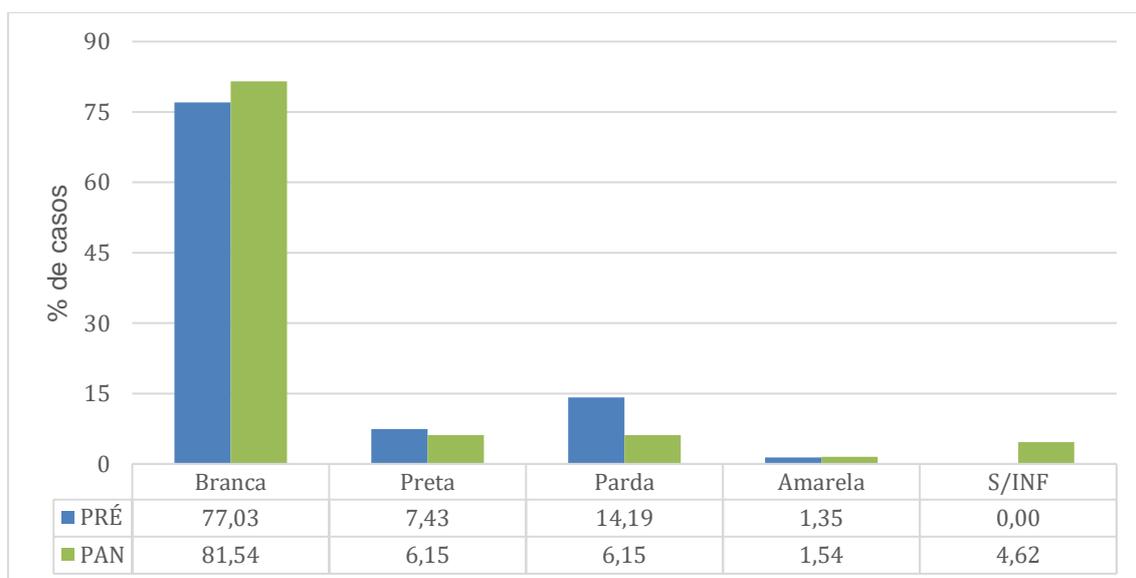
Figura 4 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo cor/raça



Fonte: próprias autoras.

No entanto, percebe-se o inverso quando se trata dos óbitos, ou seja, em termos quantitativos os brancos morreram mais na pandemia, com um aumento de 4,51%, já os pardos e pretos diminuíram a taxa nesse período, cerca de 8,04% e 1,28% respectivamente, como mostra a Figura 5, e nesse caso houve significância entre os dados ($p \cong 0,65$).

Figura 5 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo cor/raça



Fonte: próprias autoras.

Nesse cenário, em dois estudos realizados no Brasil (SOUZA *et al.*, 2007; ARAÚJO *et al.*, 2009) observou-se divergências em relação à raça/cor e acidentes de trânsito. Em um estudo descritivo realizado na capital da Bahia, Salvador, notou-se maior número médio de óbitos por causas externas em pessoas pretas. Segundo Araújo *et al.* (2009), as pessoas pretas foram as mais afetadas e morreram em maior número médio com idades mais precoces por homicídios, acidentes de trânsito e outras causas externas.

Em contrapartida, Souza *et al.* (2007) analisaram a mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil e os resultados mostraram número médio de óbitos constituídos por pessoas brancas em decorrência de causas externas.

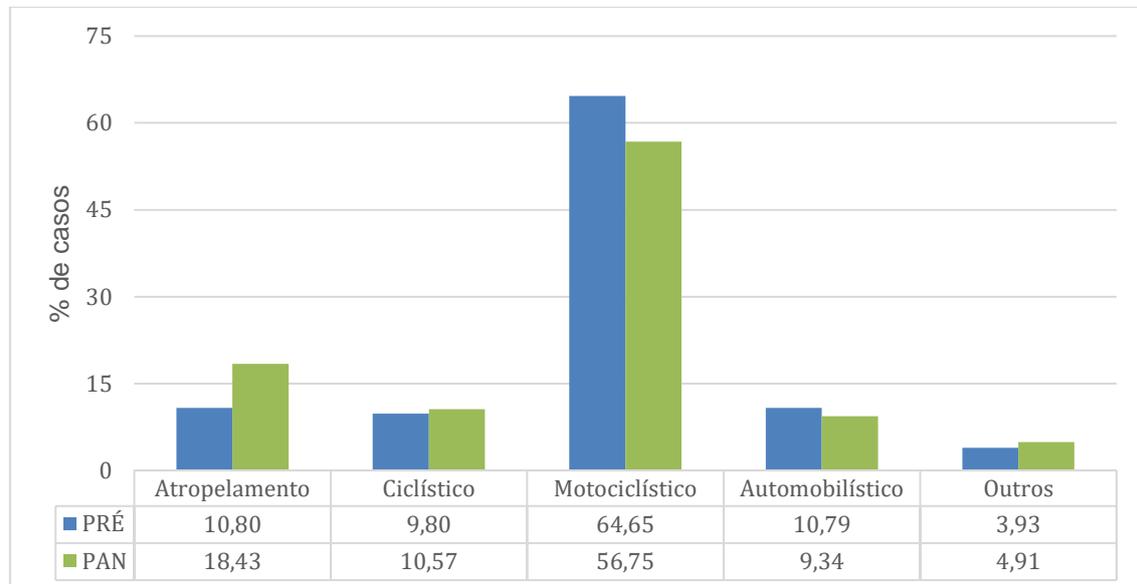
O nível de escolaridade também parece influenciar nos desfechos por acidentes de trânsito e cor\raça. Conforme Souza *et al.* (2017), pessoas pretas associaram-se a menores níveis de escolaridade e mortes por atropelamento em comparação com as brancas, ou seja, em 2003, homens pretos foram os atingidos pela maior taxa de atropelamento (10 por 100mil) quando comparados com pardos (9 por 100mil) e brancos (8 por 100mil), enquanto a maior taxa de acidentes por ocupantes de automóvel ou motocicleta é de homens brancos.

Ao analisar os resultados obtidos neste presente estudo, os brancos tiveram uma média de 67,55% de internações e 79,29% dos óbitos por acidentes de trânsito comparado aos pretos, pardos e amarelos. Segundo o último censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), cerca de 69,8% da população de Ribeirão Preto declarar-se branca. Isso pode ser associado com os efeitos socioeconômicos do município, como sede da região metropolitana, referência regional, um polo prestador de serviços, com destaque para o setor de comércio (RIBEIRÃO PRETO, 2021), o que justifica o maior acometimento de pessoas brancas tanto de internações quanto óbitos.

Em se tratando das causas de acidentes de trânsito, quando se compara internações e óbitos, as maiores taxas se dão entre acidentes motociclísticos, ou seja, mais da metade necessitaram internação (60,70%) e aproximadamente metade morreram (45,34%). Houve queda de 7,90% das internações de acidentes motociclísticos e aumento de 7,63% nos atropelamentos, quando comparado o período de pré-pandemia com a

pandemia. Porém, não houve significância ($p < 0,001$) entre os dados comparados (Figura 6).

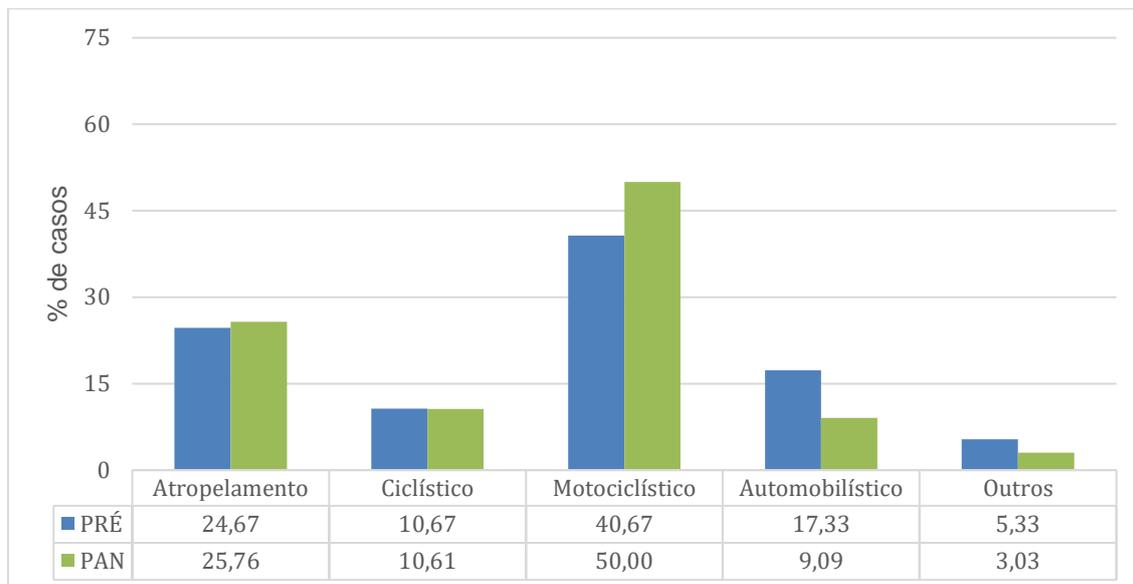
Figura 6 – Internações por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo causas



Fonte: as autoras.

Ao analisar a taxa de mortalidade, houve uma queda visualmente significativa de 8,24% nos acidentes automobilísticos e um aumento de 9,33% nos motociclísticos, conforme mostra a Figura 7, porém, não foi possível realizar o teste estatístico (*qui-quadrado*), porque os dados obtidos não estão respeitando os pré-requisitos teóricos do teste, isso aconteceu devido os valores esperados resultarem iguais a zero.

Figura 7 – Óbitos por acidentes de trânsito antes e durante a pandemia da COVID-19, segundo causas



Fonte: as autoras.

Segundo Castro (2021), com a pandemia os números de trabalhos informais aumentaram, principalmente quando se trata dos entregadores e motoristas de aplicativos, os *motoboy*s e os mototaxistas. Devido à crise econômica do país durante esse período e ao isolamento social, a população acabou se dedicando a esse tipo de trabalho para sobreviver e conter o desemprego.

Durante a pandemia da COVID-19, é possível que os homens tenham ficado mais expostos ao dirigir motocicletas para entregar pedidos realizados em aplicativos de *delivery*, já que devido ao isolamento e ao *lockdown*, houve aumento na demanda de pedidos de comidas, e o emprego de *motoboy* se destacou no país.

Assim, o aumento da taxa de mortalidade dos motociclistas pode estar diretamente relacionado ao trabalho, pois a população encontrou essa alternativa para conseguir lidar com a crise que a pandemia provocou não só no Brasil, mas também no mundo.

Outro estudo, destaca o fato de que os ocupantes das motocicletas têm uma grande exposição aos perigos comuns das cidades, como acidentes e violências de trânsito e, além disso, quando o veículo é usado como meio de

trabalho são inúmeros os riscos ocupacionais que o trabalhador se encontra (TINOCO *et. al.* 2020). Dessa forma, pode-se associar esse fato ao aumento na taxa de mortalidade nessa população, que nesse momento de pandemia encontrava-se mais exposta.

Nos resultados deste estudo, há que se considerar as medidas restritivas que ocorreram no local de estudo e que podem ter influenciado nas internações e óbitos por acidentes de trânsito durante a pandemia da COVID-19.

Em março de 2020, por exemplo, o município suspendeu todos os eventos públicos e privados, atividades em feiras, em cinemas, clubes, academias, clínicas e centros de estética, boates, casas noturnas, pubs, bares noturnos, teatros, casas de espetáculos, museus, centros culturais e bibliotecas, o que restringiu a circulação das pessoas. Restaurantes e afins, estabelecimentos do comércio e serviços em geral poderiam funcionar, porém, deveriam controlar o fluxo de pessoas e evitar aglomerações. A circulação de pessoas e veículos em vias públicas estava proibida, exceto em casos específicos (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

Nesse mesmo período, até o transporte público teve que readequar as linhas e horários de circulação do transporte coletivo, com recomendações para que a população circulasse apenas para atender às necessidades imediatas de alimentação, cuidados de saúde e exercício de atividades essenciais (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

Segundo Pasqual e Petzhold (2020), a pandemia mudou a forma como as pessoas se deslocam nas cidades, principalmente ao modo de trabalho que as pessoas ficaram sujeitas, como por exemplo o *home office*, devido ao isolamento social e com fechamento de setores econômicos no país ou até mesmo ficando em casa pelo medo de contaminar-se com o vírus. Neste cenário, houve um aumento expressivo de automóveis, como os carros por aplicativo e conseqüentemente uma queda no uso do transporte coletivo, nas capitais brasileiras.

Em Ribeirão Preto, o atendimento presencial no comércio e prestadores de serviços foi suspenso, sendo permitido apenas para os serviços de entrega ("*delivery*") e "*drive thru*". Apenas mantiveram funcionando os serviços essenciais, tais como saúde, os serviços de entrega (*delivery*), "*take*

out” e “*drive thru*” exclusivamente de bares, lojas de conveniência, restaurantes e padarias, abastecimento, segurança, comunicação, instituições financeiras e similares (observado o controle de acesso e distanciamento entres as pessoas), serviços funerários (com suspensão de velórios de casos confirmados e suspeitos de COVID19 e redução dos velórios para tempo máximo de 2 horas para os outros casos), indústria da construção civil e demais estabelecimentos industriais, entre outros (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

As exigências para o funcionamento desses estabelecimentos deveria seguir o uso de barreiras físicas para atendimento presencial, como por exemplo, placas de acrílico e plástico entre os funcionários do local e a população, além disso o uso obrigatório de máscaras, oferta de água, sabão e/ou álcool gel para higienização das mãos para ambos, bem como o regramento do número de pessoas e distanciamento social (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

Cabe ressaltar que, no tocante ao transporte, em maio de 2020, a prefeitura de Ribeirão Preto assinou um decreto que regulamentou o funcionamento de estabelecimentos comerciais por *drive-thru* e *delivery*. Assim, o comércio poderia aderir à essa modalidade desde que cumprisse as medidas de prevenção de contágio da COVID-19 (RIBEIRÃO PRETO, 2020).

O mercado de *delivery* no setor de alimentos se tornou uma necessidade com a chegada da pandemia da COVID-19 em 2020, o que acabou influenciando diretamente o consumo de alimentos nos aplicativos e nos hábitos alimentares da população brasileira, seja pelo aumento no número de pedidos, ou seja pela adesão de novos usuários às plataformas que realizam entrega. Assim, houve aumento de 155% no número de usuários de março a abril do ano em questão, porém, o valor estimado para o período era de apenas 30%. O Brasil foi destaque nos serviços de *delivery* na América Latina em 2020. O país foi responsável por quase metade dos números do delivery, 48,77%. Em seguida estão México e Argentina, com 27,07% e 11,85%, respectivamente (FRANCE-JÚNIOR, 2021).

Em janeiro de 2021, com o início da vacinação contra a COVID-19, observou-se flexibilização do funcionamento presencial dos serviços e o retorno gradual das pessoas ao trabalho presencial (RIBEIRÃO PRETO, 2021), o que pode ter influenciado no aumento da circulação de pessoas e meios de transporte, com conseqüente a exposição aos acidentes de trânsito.

Comparando esses dados cronológicos com os resultados encontrados, acredita-se que a motocicleta por ser um veículo de fácil acesso e ter um custo de manutenção menor do que os demais veículos, acabou sendo mais usado durante esse período de pandemia, para reduzir gastos. Além disso, devido ao isolamento social, o comércio virtual disparou, abrindo vagas de empregos para os entregadores de aplicativos, *motoboys*, e muitas vezes associados aos trabalhos informais. Lembrando que a motocicleta é um veículo que expõe o ocupante a riscos graves, principalmente quando se trata de acidentes de trânsito. Dessa forma, acredita-se que para sobreviver à crise os indivíduos acabaram ocupando-se dessas atividades mesmo com a maior exposição aos acidentes de trânsito.

5 CONCLUSÃO

Este estudo comparou os acidentes de trânsito na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, no período pré-pandemia (2015-2019) e durante a pandemia (2020-2021) da COVID-19. Para isso, os acidentes de trânsito foram comparados com os períodos em questão e as internações e óbitos, seguindo as categorias de sexo, faixa etária, cor/raça e causas.

Com os resultados da pesquisa, foi possível verificar que os homens foram os predominantes nas taxas de internação e óbito nos dois períodos estudados, a faixa etária de 20 a 29 anos foi a mais elevada durante os períodos e houve aumento da taxa de mortalidade na faixa etária de 65 a 80 ou mais anos. Além disso, os indivíduos de cor branca mantiveram as taxas elevadas em ambos os períodos e situações, e quanto às causas destacaram-se os acidentes motociclísticos.

Foi possível identificar também o impacto da pandemia no município, visto que houve aumento no total de acidentes de trânsito, cerca de, 4,56%, e em relação as internações por acidentes de trânsito aumentou 10,84%, e a taxa de mortalidade de 8,92% quando comparados os períodos de pré pandemia e pandemia da COVID-19.

Assim como a pandemia da COVID-19 teve e tem representatividade devido as suas consequências físicas e psicossociais. Com o auxílio do teste estatístico (*qui-quadrado*), foi possível confirmar a significância entre alguns dados obtidos, dessa forma, pode-se afirmar, segundo os resultados estatísticos que a pandemia impactou nos acidentes de trânsito do município em questão, em relação ao sexo, faixa etária, raça\cor em relação apenas aos óbitos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR 10697**: Norma Brasileira. 3ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: <https://www.abramet.com.br/repo/public/commons/ABNT%20NBR10697%2020%20Acidentes%20de%20Transito%20Terminologia.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

ARAÚJO, E. M. de *et. al.* Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 43, n. 3, p. 405-412, jun. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102009000300003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/x4Hbc77jXBdmbQ9hB9LqVpk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). **Notas técnicas**. 2008. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/Morb_cau_ex_loc_int_2008.pdf. Acesso em: 28 abr. 2022.

BRITO, S. B. P. *et. al.* Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 54-63, 29 maio 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22239/2317-269x.01531>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5705/570567430007/570567430007.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

CARVALHO, N. A. de. O diferencial por gênero nos acidentes de trânsito no Brasil em 2017. 2018. 58 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Ciências Atuariais) - Departamento de Demografia e Ciências Atuariais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34235>. Acesso em: 13 set. 2022.

CASTRO, M. F. de. A pandemia e os entregadores por aplicativo: algumas considerações sobre a precarização do trabalho. **Revista Espaço Acadêmico**, [s.l.], v. 20, p. 70-80. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/57157>. Acesso: 8 out. 2022

DIAS, K. da C; OLARIO, P. Acolhimento da enfermagem aos jovens vítimas de acidentes de trânsito. **Revista EDUC.**, Duque de Caxias. v. 1. n. 1. 2014. Disponível: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170608144738.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

FESSLER, D. *et. al.* **Journal Of Evolutionary Psychology**, [s.l.], v. 12, n. 2-4, p. 67-80, dez. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/jep-d-14-00009>. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Sizing-up-Helen%3A-Nonviolent-physical-risk-taking-of-Fessler-Holbrook/3658e1531011bc7c83211eea78a63e874e1e60fe>. Acesso em: 28 abr. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Atlas do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/#/home>. Acesso em: 16 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Estimativas de 2021**. Ribeirão Preto: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-preto/panorama>. Acesso em: 16 mar. 2022.

JÚNIOR, F. **Delivery transformou tendência em necessidade e continua em crescimento**. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/delivery-transformou-tendencia-em-necessidade-e-continua-em-crescimento/>. Acesso em: 16 out. 2022.

LADEIRA, R. M. *et. al.* Acidentes de transporte terrestre: estudo carga global de doenças, brasil e unidades federadas, 1990 e 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 157-170, maio 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/5d9bVYds9xKVxwTPRHfd3Gd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 mar. 2022.

LAURENTI, R. *et. al.* **Perfil epidemiológico da morbimortalidade masculina. Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 35-46, mar. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232005000100010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VjZYYSTpV5ms54kvS8wfmSm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2022.

LEYTON, V.; GREVE, J. M. D.; CARVALHO, D. G. de; MUÑOZ, D. R. Perfil epidemiológico das vítimas fatais por acidente de trânsito e a relação com o uso do álcool. **Saúde Ética & Justiça**, [s.l.], v. 10, n. 1-2, p. 12-18, 2005. DOI: [10.11606/issn.2317-2770.v10i1-2p12-18](https://doi.org/10.11606/issn.2317-2770.v10i1-2p12-18). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sej/article/view/43457>. Acesso em: 11 dez. 2022.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742003000400003>. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MARTINEZ, E. Z. **Bioestatística para os Cursos de Graduação da Área da Saúde**. São Paulo: Blucher, 2015. 346 p. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/163662/pdf/0?code=obt3uRI/Qg8LyOHpLee7GpOXHrPotaRPVuhxIZGeinD1z1iU1FG2QAloO/fo1LxdgOKXUNDzgWankdBtvD+bQg==>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MOREIRA, M. R. *et. al.* Mortalidade por acidentes de transporte de trânsito em adolescentes e jovens, Brasil, 1996-2015: cumprimos o ods 3.6?. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 9, p. 2785-2796, set. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018239.17082018>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/LwccNhJGCKXR6nh8hd89t7c/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.

NADANOVSKY, P.; SANTOS, A. P. P. Mortes por causas externas no Brasil: previsões para as próximas duas décadas. **Fundação Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro. n. 56. 2021. Disponível: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/05/NADANOVSKY-e-SANTOS-2021-Mortes-Causas-Externas-Brasil-previsoes-proximas-duas-decadas-Fiocruz-Saude-Amanha-TD056.pdf&ved=2ahUKEwjpnJqawM72AhWYg5UCHQYAAw4QFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw2Mtx9lpR6iYdOX3XUEV9Q1>. Acesso em: 13 mar. 2022.

NUNES, M. N.; NASCIMENTO, L. F. C. Análise espacial de óbitos por acidentes de trânsito, antes e após a Lei Seca, nas microrregiões do estado de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 58, n. 6, p. 685-690, nov. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-42302012000600013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/6VyRc7FYXCjp5kyMBLCdjVv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Prevenção de lesões causadas pelo trânsito**. Manual de treinamento. 2011. p. 1-126. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prevencao_lesao_causadas_transito.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

PEREIRA, W. A. P. **Atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito: a organização do trabalho, seus atores e a Enfermagem**. 2004. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, – Universidade Federal do Rio Grande do Sul., Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5523/000471870.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PASQUAL, F; PETZHOLD, G. **Prévia de pesquisa revela impactos da pandemia na mobilidade urbana de capitais brasileiras**. 2020. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/previa-de-pesquisa-revela-impactos-da-pandemia-na-mobilidade-urbana-de-capitais>. Acesso em: 17 out. 2022.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Saúde. **Legislação Municipal**. Ribeirão Preto. 2020. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/legislacao-municipal/pesquisa.xhtml?lei=39603>. Acesso em: 15. maio. 2022.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal de. 2021. **IBGE estima população de Ribeirão Preto em 720.116 pessoas**. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/noticia/ibge-estima-populacao-de-ribeirao-preto-em-720116-pessoas#:~:text=Segundo%20os%20novos%20dados%2C%20referentes,estimada%20%C3%A9%20de%201.755.029>. Acesso em: 16 out. 2022.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano de Contingência para o Enfrentamento da COVID-19**. Ribeirão Preto. 2021. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude14b202104.pdf>. Acesso em: 9 mai. 2022.

RIBEIRO-JÚNIOR, M. A. F. *et. al.* Estado atual do trauma e violência em São Paulo - Brasil durante a pandemia de COVID-19. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [s.l.], v. 48, n. 20202875, p. 1-7, 07 dez. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20202875>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/qjjmZt5jGDcjbC8kFbKnMZx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 mar. 2022.

RODRIGUES, M. M. Acidentes de trânsito e pandemia: retrato da precariedade das condições de trabalho do motoboy entregador. **Palavra Seca**, Belo Horizonte. v.1. n. 1. p. 148-166. 2021. Disponível: <https://palavraseda.direito.ufmg.br/index.php/palavraseda/article/view/15>. Acesso em: 14 mar. 2022.

RODRIGUES, J.; CIOSAK, S. I. Idosos vítimas de trauma: análise de fatores de risco. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s.l.], v. 46, n. 6, p. 1400-1405, dez. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342012000600017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/Rc8XJpLXkZfJ6LFzvz8bmGF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2022.

SARMENTO, C. Paradoxos de uma pandemia. **Revista Portuguesa de Ciência Política**, [s.l.], v. 14, p. 9-17, 2020. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. DOI: <http://dx.doi.org/10.33167/2184-2078.rpcp2020.14/pp.9-17>. Disponível em: <https://rpcp.pt/index.php/rpcp/article/view/87/57>. Acesso em: 09 mar. 2022.

SILVA, R. M. **Método Comparativo**. Disponível em: <https://monografiaperfeita.com.br/courses/colecao-tcc-digital/lessons/6-metodos-de-procedimento/topic/2-metodo-comparativo/#:~:text=O%20m%C3%A9todo%20comparativo%20%C3%A9%20um,fen%C3%B4menos%2C%20fatos%2C%20institutos%20etc>. Acesso em: 18 abr. 2022.

SOUSA, R. C. **Vulnerabilidade, vida precária e luto: os impactos da pandemia da COVID-19 no Brasil**. Instituto de Ciências Humanas (ICH), Unifesspa, p. 1-15. 2020. Disponível: https://acoescovid19.unifesspa.edu.br/images/Vulnerabilidade_vida_prec%C3%A1ria_e_luto_os_impactos_da_pandemia_da_Covid-19_no_Brasil_-_25_de_maio.pdf. Acesso em: 09 mar. 2022.

SOUSA. R. S. S. L. Os acidentes de trânsito e a responsabilidade civil do estado. **Ordem dos Advogados do Brasil**. Rio de Janeiro. subs. 12. 2008. Disponível: <http://www.oabcampos.org.br/artigo.php?id=17>. Acesso em: 07. abr. 2022.

SOUZA, E. R. de. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 59-70, mar. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232005000100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5QrxkHxfMdzwgCRVjPXf8yh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 9 out. 2022.

SOUZA, J. A. G. de; IGLESIAS, Antônio Carlos R.G. Trauma no idoso. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 48, n. 1, p. 79-86, mar., 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-42302002000100037>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/q9KMLTyd8Wj5xsXG8CLgMMr/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

SOUZA, M. F. M. de *et. al.* Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde** [s.l.], v. 16, n. 1, p. 33-44, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000100004>. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v16n1/v16n1a04.pdf>. Acesso em: 14 out. 2022.

TINOCO, S. F. *et. al.* **Análise de risco da função de motoboy em pleno cenário de pandemia da COVID-19**. 2020. 19 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia, Salvador, 2020. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/bitstream/prefix/4606/1/TCCSOFIATINOCO.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.