



ARTIGO ORIGINAL

PERFIL DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NA GRANDE FLORIANÓPOLIS DURANTE O VERÃO DE 2019-2020**PROFILE OF TRAFFIC ACCIDENTS IN GRANDE FLORIANÓPOLIS DURING SUMMER 2019-2020**

Vania Aparecida Steffens Sagás¹
Ilse Lisiane Viertel Vieira²
Fabiana Oenning da Gama³

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trânsito, devido à sua elevada morbimortalidade, caracterizam-se como um problema de saúde pública. Pesquisas recentes demonstram índices preocupantes de mortalidade no Brasil, portanto, torna-se imprescindível conhecer para auxiliar na criação de possíveis ações com a finalidade de tornar o trânsito mais seguro. **Objetivo:** Caracterizar o perfil das ocorrências e dos óbitos, em acidentes de trânsito na BR 101, Grande Florianópolis/SC, durante o verão 2019/2020. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal analítico, que foi realizado por meio da coleta de dados disponibilizados pela Arteris Litoral Sul. Fizeram parte da pesquisa as ocorrências de trânsito do Km 160,540 ao Km 243 da BR 101, as quais receberam atendimento prestado pela empresa no período de dezembro de 2019 a março de 2020. As análises estatísticas do epidemiológico foram realizadas através do *software Stata®* versão 13.1. **Resultados:** Foram analisadas 932 ocorrências com associação significativa entre o período do ano, com predomínio das ocorrências no mês de dezembro, dia da semana, nas sextas e segundas-feiras, envolvendo predominantemente automóveis e motocicletas, entre os trechos com maior fluxo de veículos da BR 101 nos municípios de São José e Palhoça e em relação aos sentidos da rodovia, com maior relevância para o sentido norte. **Conclusão:** O estudo possibilitou esclarecer como são caracterizadas as ocorrências dentro de cada trecho ou cenário, permitindo entender melhor suas particularidades para desenvolver ações visando a redução dessas ocorrências.

Descritores: Acidentes de Trânsito. Mortalidade. Perfil Epidemiológico.

ABSTRACT:

Introduction: Traffic accidents, due to their high morbidity and mortality, are characterized as a public health problem. Recent research shows worrying mortality rates in Brazil, therefore, it is essential to know to assist in the creation of possible actions with an adequate way to make the traffic safer. **Objective:** To characterize the profile of occurrences and deaths in traffic accidents on BR 101,

¹Discente do Curso de Enfermagem. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: vaniaapsteffens@hotmail.com.

²Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva. Mestre e Especialista em Saúde Pública. Docente dos cursos de Graduação de Fisioterapia, Enfermagem, Nutrição e Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: iviertel@gmail.com.

³Enfermeira. Mestre em Psicopedagogia. Especialista em Terapia Intensiva. Docente dos cursos de Graduação em Enfermagem e Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: oenning_gama@yahoo.com.br.



Greater Florianópolis / SC, during the summer 2019/2020. **Materials and methods:** This is an observational cross-sectional analytical study, which was carried out through the collection of data made available by Arteris Litoral Sul. They were part of the research as traffic occurrences from Km 160,540 to Km 243 of BR 101, as received by the company from December 2019 to March 2020. Statistical analyzes of epidemiological profile were performed using Stata® software version 13.1. **Results:** We analyzed 932 occurrences with an association between the period of the year, with a predominance of occurrences in the month of December, day of the week, on Fridays and Mondays, involving predominantly automobiles and motorcycles, among the sections with the highest flow of BR vehicles. 101 in the municipalities of São José and Palhoça and in relation to the directions of the highway, with the largest turn to the north. **Conclusion:** The study made it possible to clarify how they are characterized as occurrences within each stretch or scenario, allowing a better understanding of their particularities to develop actions to reduce and reduce these occurrences.

Descritores: Traffic-accidents. Mortality. Epidemiological Profile.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em colaboração com a Organização das Nações Unidas (ONU), definiram estratégias e intervenções através de um plano global, com a finalidade de reduzir o número de mortos e feridos no trânsito em todo o mundo¹. Os Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) dizem respeito aos danos ocasionados pelo trânsito de veículos e pessoas². Em 2018, a OMS, divulgou em seu relatório um alarmante dado referente às mortes ocorridas no trânsito. O número anual atingiu 1,35 milhão de habitantes que perderam a vida devido aos acidentes terrestres³.

Por se tratar da primeira causa morte de jovens, em âmbito mundial, os acidentes de trânsito são classificados como um grave problema de saúde pública⁴. Segundo os dados da OMS, os desastres nas rodovias são o principal motivo dos óbitos em pessoas de 5 a 29 anos³.

Em países subdesenvolvidos, as taxas de mortalidade são três vezes maiores em comparação a países desenvolvidos³. O continente americano ficou com 12% das mortes por acidentes de trânsito no mundo, sendo o Brasil o país das Américas responsável por um quarto deste percentual de óbitos⁵. Duas possíveis explicações se dão: pelo crescimento desordenado de veículos nas estradas e a desatualização dos projetos de mobilidade das rodovias⁶.

No Brasil, dados do Ministério da Saúde, apontam uma redução de 3.801 falecimentos em 2016, se tratando de acidentes de trânsito em comparação a 2015. Em contrapartida, se evidenciou um aumento de 21.715 internações em relação ao ano anterior⁷. A taxa de mortalidade, em 2018, nas rodovias brasileiras foi estimada em 19,7 óbitos por 100 mil habitantes³. O que cabe dizer, que ao analisar a mesma variável no ano de 2015, percebe-se uma diminuição de 3,7 mortes por 100 mil habitantes, segundo relatórios da OMS⁸.

A queda da mortalidade pode estar ligada a Lei nº 13.281, de 4 de maio de 2016, "Lei Seca", na qual o valor da multa por consumir álcool antes de dirigir passou de R\$ 1.915,40 para R\$ 2.934,70,



ou seja, uma maior punição a quem não cumpre a legislação. Ao mesmo tempo o rigor na fiscalização favorece a conscientização dos hábitos dos brasileiros, sobre o quão perigoso se torna a junção de álcool e direção⁹.

Em dezembro de 2018, conforme números levantados pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), evidenciou-se um total de 100.746.553 veículos registrados no Brasil, sendo 5.152.615 somente em Santa Catarina, o que equivale a praticamente o número de veículos de toda região Norte do país¹⁰.

A maioria dos óbitos por acidentes terrestre no estado catarinense acometem adultos jovens, principalmente com idade entre 20 e 29 anos, o qual reafirma o levantamento mundial realizado pela OMS¹¹. A condição da vítima mais registrada nos óbitos em Santa Catarina foi a de ocupante de automóvel, seguido de motociclista, sendo 528 e 503 mortes, na devida ordem². Ao falar em internações os condutores de motocicleta lideram a lista com 4.247 hospitalizações em 2017². Dos cidadãos envolvidos, os homens são os que mais morrem segundo dados da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE)¹¹.

De acordo com o levantamento elaborado em 2017, a Grande Florianópolis é a segunda região com maior percentual de mortes, 11,9%, e internações, 14,9%, em Santa Catarina, perde apenas para o Nordeste do estado, com 12,3% e 20,4% respectivamente. Diferente do quadro estadual, a região da capital catarinense possui como maior número de óbitos registrados entre os motociclistas, sendo 64 mortes, um preocupante dado para quem depende desse meio de locomoção para seu dia a dia².

Com base nas informações citadas acima, cabe ressaltar a importância do estudo para uma melhor avaliação e compreensão do perfil da BR 101 na Grande Florianópolis. Estudo esse, que posteriormente poderá servir de suporte para a criação de ações e/ou medidas necessárias que visam um trânsito mais seguro, bem como, o fortalecimento das políticas públicas em saúde. Ademais, por se tratar de uma cidade turística, a capital catarinense atrai muitas pessoas, o que faz com que aumente o fluxo na rodovia tornando ainda mais relevante a pesquisa.

Em consonância com as evidências apresentadas, e se tratando de uma rodovia de grande fluxo, principalmente na estação mais quente do ano, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil das ocorrências e dos óbitos no local, em acidentes de trânsito na BR 101, Grande Florianópolis/SC, durante o verão 2019/2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal analítico que foi realizado por meio da coleta de informações na base de dados que está sob responsabilidade da Arteris Litoral Sul, concessionária que administra a Rodovia BR 101 na Grande Florianópolis. A BR 101 é uma rodovia federal, que começou a ser construída nos anos 50 pelo Exército, e atualmente percorre doze estados brasileiros.



Seu início está localizado na cidade de Touros no estado do Rio Grande do Norte e o término na cidade de São José do Norte no Rio Grande do Sul¹², conforme Figura 1.

Na Região Sul, o trecho de aproximadamente 200 quilômetros entre a divisa do Paraná/Santa Catarina e Florianópolis foi duplicado no final da década de 90¹³. Somente em 2001, conforme a Lei nº 10.292, a BR 101 passou a ser chamada oficialmente Rodovia Governador Mário Covas¹³. Na Figura 2, é possível ver a distribuição da BR 101 em todo território catarinense.

De acordo com o Edital N°003/2007 a Arteris adquiriu a concessão das BR 376 e 101, no trecho Curitiba/PR – Palhoça/SC, tendo como início da vigência do contrato o dia 18 de fevereiro de 2008, por um período pré-estabelecido de 25 anos, segundo dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)^{14,15}.

Se tratando de concessões a empresa é uma das maiores companhias do ramo no país¹⁶. A Arteris Litoral Sul administra o trajeto conhecido como “Corredor do Mercosul”, formado pelas BR 376 e BR 101, fazendo a junção da capital paranaense ao litoral de Santa Catarina. Trecho este, muito importante tendo em vista o desenvolvimento industrial e turístico de toda a região¹⁷.

Os usuários da Rodovia Governador Mario Covas, a qual o trecho está sob concessão da Arteris Litoral Sul, possuem a disposição vários serviços de atendimento disponibilizados pela empresa, entre eles o atendimento pré-hospitalar em caso de acidentes de trânsito. No total são 14 ambulâncias, sendo 10 de suporte básico e 4 de suporte avançado, todas em operação¹⁷.

A população do estudo foi composta pelos registros de acidente de trânsito na BR 101 - Grande Florianópolis, os quais receberam atendimento prestado pela empresa. Foram incluídos todos os atendimentos realizados pela concessionária do quilômetro 160,540 ao 243, no sentido norte e sul da rodovia, no período de dezembro de 2019 a março de 2020, sendo evidenciada o número total de 932 ocorrências, entretanto em duas ocorrências não foram possíveis o acesso a todas as variáveis.

A coleta das informações ocorreu entre julho e setembro de 2020, após a liberação do parecer substanciado de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), através do acesso ao banco de dados enviado pela Arteris Litoral Sul, localizada no município de Joinville/SC.

Com o estudo evidenciou-se e caracterizou-se os perfis das ocorrências através das seguintes variáveis: sentido (norte, sul); local (principal, marginal, acostamento, acesso, viaduto, praça de pedágio, posto de combustível, canteiro central, faixa de domínio e pista de serviço); ocorrências por quilômetro (trecho um, trecho dois, trecho três, trecho quatro e trecho cinco); ocorrências por mês (dezembro/2019, janeiro/2020, fevereiro/2020, março/2020); ocorrências por quinzena (01 a 15 de dezembro/2019, 16 a 31 de dezembro/2019, 01 a 15 de janeiro/2020, 16 a 31 de janeiro/2020, 01 a 15 de fevereiro/2020, 16 a 29 de fevereiro/2020, 01 a 15 de março/2020 e 16 a 31 de março/2020); dia da semana (domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado); horário (madrugada, manhã, tarde e noite); tipo de acidente (colisão traseira, colisão lateral, engavetamento,



saída de pista, queda de moto, choque, colisão transversal, capotamento, atropelamento, colisão frontal, tombamento e outros); número de veículos envolvidos por ocorrência (em números); número de automóvel por ocorrência (em números); número de caminhão por ocorrência (em números); número de motocicleta por ocorrência (em números); número de ônibus por ocorrência (em números); número de bicicleta por ocorrência (em números); número de automóvel por ocorrência (em números); número de picape/caminhonete por ocorrência (em números); número de pessoas envolvidas por ocorrência (em números); número de ilesos por ocorrência (em números); número de vítimas leves por ocorrência (em números); número de vítimas moderadas por ocorrência (em números); número de vítimas graves por ocorrência (em números); óbitos no local por ocorrência (em números); óbitos no local por mês (dezembro/2019, janeiro/2020, fevereiro/2020, março/2020); e o local de encaminhamentos das vítimas (hospital, UPA ou outros); as variáveis dependentes foram o período, o quilômetro e o sentido das ocorrências.

Para a coleta dos dados foi criada uma planilha eletrônica no programa *Microsoft Excel®*, na qual foram inseridos os achados a partir das variáveis de interesse selecionadas. Posteriormente, foram realizadas as análises estatísticas utilizando o *software Stata®* versão 13.1.

As variáveis categóricas foram analisadas de forma descritiva, frequência absoluta e relativa. Foi testada a associação entre as variáveis dependente (período, quilômetro e sentido) com as variáveis referentes as características dos acidentes por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson, considerando-se como estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

O presente estudo obedece aos preceitos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) contidos na Resolução nº 466/12, que abrange as referências da bioética, como a beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e equidade¹⁸. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), e aprovado sob nº 33547020.4.0000.5369.

RESULTADOS

Ao coletar os dados, chegou-se a um total de 932 ocorrências na qual ficou evidente que os acidentes ocorreram mais no sentido norte da rodovia (59,12%) quando comparado ao sentido sul (40,88%). Ao observar o local das ocorrências, se vê que a grande maioria ocorreu na via principal seguida pela marginal, sendo 626 e 210, respectivamente. A faixa de domínio e a pista de serviço foram as que menos apareceram, apenas um acidente em cada.

Quando analisada as ocorrências por quilômetro, se fez uma divisão da rodovia por trechos levando em consideração os municípios. Entretanto, como Governador Celso Ramos e Biguaçu possuem limites diferentes no sentido norte e sul da BR 101, buscou-se fazer a divisão de tal forma



que não influenciasse na análise. Sendo assim, chegou-se a um total de cinco trechos. O maior número de ocorrências se deu no trecho quatro, que corresponde a cidade de São José, com 403 acidentes. Após, vem o trecho cinco, na Palhoça, com 347. O trecho três, em Biguaçu, ficou com 127, seguido do trecho um, que representa Tijucas, com 38 e por último o trecho dois, na região de Governador Celso Ramos, com 17 ocorrências. Faz-se necessário um destaque para os quilômetros 206 (46), 207 (47) e 208 (53), em São José, que juntos somam 146 ocorrências. E os quilômetros 213 (48), 214 (43) e 215 (47), na Palhoça, com um total de 138 acidentes. Esses seis quilômetros juntos são responsáveis por 30,47% (284) de todas as ocorrências registradas. (Tabela 1)

Ao observar os meses, percebeu-se que dezembro/2019 foi o mês com o maior percentual de acidentes durante o período avaliado, sendo 28,97% (270). Já o mês de março/2020, destacou-se com o menor valor, 18,35% (171). Vale ressaltar que, ao olhar as ocorrências por quinzena, ficou evidente que a segunda quinzena de dezembro teve o número mais elevado, ou seja, 152, enquanto a segunda quinzena de março foi a que menos teve acidentes, um total de 46. Quando observado os dias da semana, a sexta-feira foi responsável por 169 das 932 ocorrências, seguida da segunda-feira (142), da quarta-feira (139), da quinta-feira (131), do sábado (128), da terça-feira (117) e do domingo (106). Se tratando do horário dos acidentes, dividiu-se às 24h em 4 momentos para uma melhor análise: madrugada, manhã, tarde e noite. O período da tarde teve o maior índice com 36,02% (335) das ocorrências. A madrugada ficou com o menor percentual, sendo 10,32% (96). (Tabela 1)

Dentre os tipos de acidentes durante o período analisado, 345 deles foram colisão traseira, após, vem a colisão lateral (170), engavetamento (94), saída de pista (89), queda de moto (83), choque (79), colisão transversal (18), capotamento (18), atropelamento (17), colisão frontal (11), tombamento (3) e outros (3). Quanto ao número total de veículos por acidente destacou-se que em 525 ocorrências houveram dois veículos envolvidos. É possível perceber que houve um automóvel presente em 488 ocorrências, sendo que dois (159), três (48) e quatro a cinco (13) foram menos evidentes. Em 158 acidentes foi evidenciado um caminhão envolvido. Observando o número de motocicletas, nota-se que em 291 ocorrências, uma moto estava associada. Ao avaliar as ocorrências com ônibus ou bicicletas, sabe-se que em 11 e 14, respectivamente, um deles estava presente. As picapes/caminhonetes estiveram envolvidas em um total de 98 ocorrências, onde 87,76% (86) desse total corresponde a uma picape/caminhonete vinculada ao acidente, duas (11) ou três (1) foram menos evidentes (Tabela 1).

Ao analisar o número de pessoas envolvidas por ocorrência, percebe-se que em 53,54% (499) acometeram dois indivíduos. Pode-se perceber também que em 1,50% (14) das ocorrências não foi identificada essa informação. Dos 932 acidentes, 716 deles houveram uma (359) ou duas (357) pessoas ilhas por ocorrência. (Tabela 2)



Quanto ao número de vítimas leves, 245 acidentes atendidos apresentaram uma, 38 duas e 3 de três a cinco vítimas leves por acidente. Já quanto ao número de vítimas moderadas, 21 acidentes tiveram uma vítima, enquanto em 2 ocorrências foram duas. Acidentes com vítimas graves foram no total 4, sendo uma em cada ocorrência. Durante os meses de dezembro/2019 a março/2020, foram registrados 6 óbitos no local, também um por acidente. Identificou-se que 50% (3) dessas mortes ocorreram em março. O mês de janeiro foi o único que não registrou óbito na rodovia. Vale destacar que as quatro vítimas graves foram identificadas em acidentes envolvendo motocicletas. Quando se fala dos óbitos no local, 50% (3) deles também tiveram motocicleta associada (Tabela 2).

O Hospital Regional de São José obteve o maior número de encaminhamentos (123), seguido do Hospital Florianópolis (71), UPA de Biguaçu (16), Hospital Celso Ramos (13), UPA de Palhoça (8), Hospital Tijucas (7), UPA de Paulo Lopes (4), Hospital Infantil (2) e UPA Forquilha (1). Dos 311 encaminhamentos, 66 deles não foram identificados devido a remoção ter sido feita por outra equipe de resgate ou por motivo de recusa da vítima (Tabela 2).

Ao associar os meses com a variável dia da semana ($p < 0,001$), percebe-se que em dezembro (50) e março (34) o maior número de ocorrências se deu na segunda-feira. Já nos meses de janeiro e fevereiro o destaque ficou com a sexta-feira, com 52 e 47 respectivamente. A variação no número de motocicleta por ocorrência também foi significativa, com valor de p de 0,049. Observa-se que os acidentes envolvendo uma moto diminuíram ao longo dos meses, enquanto o número de ocorrências com duas motocicletas cresceu, fazendo um destaque para o mês de março que teve um aumento de 120% comparado ao mês de fevereiro. (Tabela 3)

Quando avaliada a significância em relação aos trechos da rodovia, conforme Tabela 4, as variáveis que apresentaram $p < 0,05$ foram: sentido ($p < 0,001$), tipo de acidente ($p < 0,001$), número de veículos envolvidos por ocorrência ($p < 0,001$), número de pessoas envolvidas por ocorrência ($p = 0,025$), número de ileso por ocorrência ($p = 0,036$) e vítimas moderadas por ocorrência ($p = 0,020$).

Os trechos que tiveram o índice mais alto no sentido norte foram os trechos um (55,26%), dois (52,94%), quatro (56,82%) e cinco (67,72%). O trecho três revelou maior percentual no sentido sul, sendo 55,12%. Os quilômetros que apresentaram a colisão traseira como sendo o tipo de acidente com maior incidência, foram os trechos três (22,83%), quatro (43,42%) e cinco (38,26%). Nos trechos um (28,97%) e dois (23,53%) prevaleceu a saída de pista como destaque. Se tratando do número de veículos por ocorrência, em praticamente todos os trechos predominaram dois veículos associados ao mesmo acidente, com exceção do trecho um que destacou, com 47,38%, um veículo por acidente. Ocorrências envolvendo cinco veículos aconteceram somente nos trechos quatro (1) e cinco (4) da BR (Tabela 4).

No número de pessoas envolvidas por ocorrência é possível perceber que, duas pessoas no mesmo acidente predominaram nos trechos dois (9), três (57), quatro (238) e cinco (180) da rodovia.



O trecho um apresentou destaque para um indivíduo, totalizando 18 ocorrências. Os acidentes que acometeram sete ou oito pessoas ocorreram especificamente no trecho cinco, na cidade de Palhoça. Vale ressaltar que, para a análise desta variável, foram desconsideradas as 14 ocorrências classificadas como “não identificado”. (Tabela 4)

Os trechos que tiveram como predomínio uma pessoa ileso por ocorrência foram os trechos um, com 68,57%, dois, com 64,29% e três, com 55,56%. Os trechos quatro e cinco evidenciaram em maior percentual dois ilesos, sendo 46,81% e 43,27%, na devida ordem. Outra variável com significância foi o número de vítimas moderadas por ocorrência, onde nos trechos um (2), três (3), quatro (9) e cinco (7) apresentaram em maior quantidade uma vítima moderada por acidente, conforme tabela 4.

Ao associar o perfil das ocorrências em relação ao sentido da rodovia, as variáveis que tiveram significância foram: o local ($p < 0,001$), o horário ($p = 0,016$), o número de veículos envolvidos por ocorrência ($p < 0,001$) e o número de pessoas envolvidas por ocorrência ($p = 0,032$).

Quanto ao local dos acidentes, percebe-se que a via principal se deu em maior número no sentido norte (401), enquanto a marginal evidenciou o sentido sul (116). Quando analisado o horário, sabe-se que no sentido norte as ocorrências se deram em maior parte entre às 12:00h e 17:59h. Já no sentido sul, foram entre as 06:00h e 11:59h, sendo 218 e 142 respectivamente. Se tratando do número de veículos envolvidos por ocorrência, tanto o sentido norte (58,91%) quanto o sentido sul (52,90%) fizeram destaque para dois veículos. Entretanto, o sentido norte prevaleceu em maior quantidade, totalizando 324 acidentes. A última variável significativa apresentada foi o número de pessoas envolvidas por ocorrência, onde em ambos os sentidos foram destacados dois indivíduos, porém, o sentido norte (299) expressou maior número quando comparado ao sentido sul (200). É possível ver também que, sete pessoas vinculadas ao mesmo acidente ocorreu apenas no sentido norte, enquanto oito, foi evidente somente no sentido sul. (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Dos resultados apresentados, destacou-se alguns pontos de discussão que se fazem importantes neste trabalho. Das 932 ocorrências analisadas, o trecho 4, foi o que teve maior incidência. Esse trecho corresponde do Km 199 ao 211, onde destacou-se os Km 206, 207 e 208 como sendo os mais causadores de acidentes de trânsito. Em 2017, Pacheco ao analisar os diferentes pontos da rodovia do Km 200 ao 210, identificou que a causa principal de acidentes nesses quilômetros foi a “falta de atenção”¹⁹.

Não é de hoje que a cidade de São José é destaque em números de acidentes de trânsito. Um artigo publicado em 2018, afirma que o município foi o líder de ocorrências na BR 101 em todo o



Brasil, no período de 2014 a 2016. Nesta mesma análise, a cidade de Palhoça ficou com o terceiro lugar e Biguaçu com o décimo primeiro²⁰.

Estudo realizado por Salvador e Goldner, mostra que devido aos muitos acessos à pista principal e à via marginal, esses locais são destaque, ao permitir constantes entradas e saídas de veículos ao longo da rodovia. Associado com à alta densidade de veículos, os acidentes dos tipos colisão traseira e colisão lateral se tornam mais frequentes na Grande Florianópolis²¹, achado este também identificado na presente avaliação. Segundo estudos, são quatro os fatores que contribuem para estas ocorrências: humano, veículo, via e meio ambiente, onde o fator humano é o de maior destaque²².

Dos tipos de acidentes a colisão traseira teve presente em maior número. Segundo dados coletados por Salvador, nos anos de 2004 e 2007, na Grande Florianópolis a colisão traseira também foi a que teve o índice mais alto de ocorrências, 446 e 614, nesta ordem²³. É caracterizada uma colisão traseira, quando dois veículos, transitando na mesma direção e sentido se chocam, considerando que o veículo que vinha à retaguarda atinge o veículo da frente²². Sabe-se que a BR 101, no trajeto observado, é uma rodovia de pistas duplicadas, com grande fluxo de veículos e com frequentes engarrafamentos, situação essa que favorece para que esta colisão seja destaque entre os tipos de acidentes na região. Esta informação é corroborada por meio do estudo de Maciel, ao afirmar que ela pode ocorrer tanto em rodovia de pista simples quanto em duplicadas, que por qualquer motivo tem a velocidade reduzida, como engarrafamento, obras, manifestações e outras. Sendo a falta de atenção e o excesso de velocidade os principais fatores deste tipo de acidente²².

Quando avaliado o número de ocorrência por mês na Grande Florianópolis, ele vem de acordo com as características nacionais, a qual afirma que é no fim do ano que as estradas se tornam mais perigosas, no Brasil. É justamente próximo as festas de fim de ano que os acidentes e vítimas fatais aumentam. O levantamento mostrou que nos últimos treze dias do mês de dezembro ocorrem, em média, 12% (13,95) mais mortes por acidentes de trânsito, no país²⁴.

Em contrapartida, março foi o mês com menos ocorrências, mais precisamente na segunda quinzena do mês. Queda está, que pode estar diretamente associada ao “Lockdown” estabelecido pelo Governo do Estado de Santa Catarina. Conforme o Decreto nº 515 de 17 de março de 2020, declarou-se situação de emergência em todo o território catarinense, com a finalidade de prevenção e enfrentamento à pandemia da COVID-19. Dentre as suspensões destaca-se a circulação de veículos de transporte coletivo em todos os âmbitos, as atividades e os serviços privados não essenciais e a entrada de novos hóspedes no setor hoteleiro²⁵.

De acordo com Salvador e Goldner, o estado possui um percentual expressivo de motocicletas registradas quando comparado ao total da frota catarinense. Vale ressaltar que, esse tipo de usuário das vias é mais vulnerável e sujeito a acidentes com maior gravidade. Sendo assim, os acidentes



envolvendo moto tendem a produzir mais vítimas graves e óbitos, dados esses que fortalecem os resultados encontrados²¹.

O Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes é um dos maiores hospitais do estado. Por ser referência em ortopedia e traumatologia e estar localizado às margens da BR 101, recebe grande número de vítimas de acidente de trânsito, informação está que justifica ele ser o hospital com maior número de encaminhamentos apresentados²⁶.

Quanto às estatísticas de morbidade e mortalidade da presente análise, a subnotificação é bastante relevante, uma vez que só são incluídas as avaliações e classificações em leve, moderado, grave e os óbitos ocorridos no local do acidente. Artigo publicado em 2016, afirma que atualmente, em função da qualidade da assistência disponibilizada nas rodovias, os óbitos ocorrem, com maior frequência no ambiente hospitalar²⁷.

CONCLUSÃO

Os acidentes de trânsito são eventos complexos que não envolvem somente questões relativas à rodovia, mas sim, uma combinação de diversos fatores que contribuem para a sua ocorrência. A Grande Florianópolis é vista como um polo turístico com elevado número de visitantes, especialmente na temporada de verão. A presença de turistas durante este período, somada à população residente, acarreta um maior volume de veículos no trânsito e, conseqüentemente, aumenta os riscos de acidentes.

O estudo realizado possibilitou esclarecer como são as características das ocorrências dentro de cada trecho ou cenário, permitindo entender melhor suas particularidades. Buscou-se também, correlacionar as variáveis, as quais permitiram abordagens interessantes que auxiliaram na análise e na compreensão das ocorrências atendidas. Sendo assim, o objetivo de caracterizar o perfil das ocorrências e dos óbitos no local, em acidentes de trânsito na BR 101, Grande Florianópolis/SC, durante o verão 2019/2020 foi atingido.

Por meio deste artigo, foi possível ver que o município de São José obteve o maior número de ocorrência durante o período avaliado. Entretanto, faz-se necessário evidenciar que um dos motivos pode estar associado devido São José ser o único município que, tanto para quem deseja entrar ou sair de Florianópolis, advindo de ambos os sentidos, é obrigatório passar pela cidade. Porém, mesmo sendo o trecho com maior número de ocorrências, durante os meses de dezembro/2019 a março/2020, não foram registrados óbitos no trecho, o que pode estar relacionado ao tipo de colisão, pois a colisão traseira foi o tipo de acidente em maior relevância na cidade. Estes levantamentos abrem a oportunidade para novas análises, para abordagens mais específicas e para uma melhor compreensão de como se dá o trânsito neste município e a necessidade de manter nas proximidades das cidades



apenas o trânsito local. Proposta está que vem sendo alcançada com a criação do contorno viário, o que poderá beneficiar a população da grande Florianópolis, reduzindo os riscos de acidentes.

As informações coletadas a partir dos acidentes, são os principais recursos para a avaliação da BR 101 e, posteriormente, para o desenvolvimento de ações que possam contribuir preventivamente como modo eficaz para a redução de acidentes e número de óbitos na rodovia. Portanto, cabe ressaltar a importância de ter confiança nos dados utilizados para a identificar os problemas. Para finalizar conclui-se que, este estudo, juntamente com estudos futuros, podem vir a contribuir para um maior ganho no trânsito em termos de segurança, tornando-se, assim, importantes instrumentos de planejamento.

REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Segurança no trânsito. Folha informativa - Acidentes de trânsito. Brasília: OPAS; 2019 [acesso em 2019 Out 01]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5147:acidentes-de-transito-folha-informativa&Itemid=779.
2. Secretaria de Estado da Saúde Santa Catarina. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Perfil de óbitos e internações por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) em Santa Catarina. Florianópolis: DIVE; 2017 [acesso em 2019 Out 01]. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/704-perfil-de-obitos-e-internacoes-por-acidentes-de-transporte-terrestre-att-em-santa-catarina>.
3. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Geneva: WHO; 2018 [acesso em 2019 Out 01]. Disponível em: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/.
4. Soares LS, Sousa DACM, Machado ALG, Silva GRF. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. Rev enferm UERJ [Internet]. 2015 [acesso em 2019 Out 01]; 23 (1): 115-121. Disponível: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/15599/12365>.
5. Organização Pan-Americana da Saúde. Trânsito: um olhar da saúde para o tema. Brasília: OPAS; 2018 [acesso em 2019 Out 01]. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49709>.
6. Santana EMC, Nunes MN, Nascimento LFC. Acidentes de trânsito com motociclistas, no Estado de São Paulo (2005-2009): uma abordagem espacial. Hygeia [Internet]. 2013 [acesso em 2019 Out 01]; 9 (17): 19-28. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/23100/13619>.
7. Ministério da Saúde. (Brasil). Agência de Saúde [Internet]. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2019 Out 07]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42245-obitos-por-acidentes-de-transito-caem-pelo-segundo-ano-consecutivo>.
8. World Health Organization. Global status report on road safety 2015 [Internet]. Geneva: WHO; 2015. [acesso em 2019 Out 07]. Disponível em: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/.



9. Presidência da República. (Brasil). Lei 13.281, de 4 de maio de 2016 [Internet]. Brasília; 2016 [acesso em 2019 Out 07]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113281.htm.
10. Ministério das Cidades. (Brasil). DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. RENAVAL - Registro Nacional de Veículos Automotores; Dez/2018 [acesso em 2019 Out 07]. Disponível em: <https://infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8558-frota-de-veiculos-2018.html>.
11. Secretaria de Estado da Saúde Santa Catarina. Diretoria de Vigilância Epidemiológica: Boletim Aprovação. Florianópolis: DIVE; 2016 [acesso em 2019 Out 07]. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/boletim-Transito/>.
12. GNU Free Documentation License. Rodovia BR-101 (Brasil). 2017 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: <https://historias.efavorito.com/2017/04/11/rodovia-br-101-brasil/>.
13. Presidência da República. (Brasil). Lei nº 10.292, de 27 de setembro de 2001 [Internet]. Brasília; 2001 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10292.htm.
14. Ministério dos Transportes. (Brasil). Agência Nacional de Transportes Terrestres. Contrato de Concessão [Internet]. Brasília: ANTT; 2007 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/backend/galeria/arquivos/20090727contratoautopistalitoralsul.pdf>.
15. Ministério dos Transportes. (Brasil). Agência Nacional de Transportes Terrestres. Autopista Litoral Sul. Brasília: ANTT; 2019 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes_Rodoviararias/Autopista_Litoral_Sul/Index.html.
16. Arteris S/A. Sobre a Arteris S/A [Internet]. 2019 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: <http://www.arteris.com.br/institucional/sobre-a-arteris-s-a/>.
17. Arteris Litoral Sul. Sobre a Concessão [Internet]. 2019 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: <http://www.arteris.com.br/concessionarias/litoral-sul/>.
18. Ministério da Saúde. (Brasil). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de setembro de 2012 [Internet]. Brasília: CNS; 2012 [acesso em 2019 Nov 11]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.
19. Pacheco RGL. Acidentes de Trânsito com Motocicletas e Motonetas nos Quilômetros 200 a 210 da BR 101 em Santa Catarina: Principais Causas. Ano. 2017 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação lato sensu em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/836/Regina%20Gon%c3%a7alves%20Lemos%20Pacheco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. Soares LC; et al. Caracterização de acidentes rodoviários e as ações governamentais para a redução de mortes e lesões no trânsito; um estudo de dados da rodovia BR-101 no período de 2014 a 2016. Revista Transporte y Territorio /19; 2018 [acesso em 2020 Nov 26]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328560444_Caracterizacao_de_Acidentes_Rodoviararios_e_a_s_Acoes_Governamentais_para_a_Reducacao_de_Mortes_e_Lesoes_no_Transito.



21. Salvador DM, Goldner LG. Análise dos tipos de acidentes de trânsito nos trechos duplicado e não duplicado da BR-101 em Santa Catarina. Rede Ibero-Americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens [Internet]; 2009 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2009-1/397-analise-dos-tipos-de-acidentes-de-transito-nos-trechos-duplicado-e-nao-duplicado-da-br-101-/file>.
22. Maciel JS. Duplicação da BR 101 no sul de Santa Catarina: análise do número de mortes e tipos de acidentes causadores destes óbitos antes e depois da obra. 2017. 49 f. Trabalho de Conclusão (Curso de PósGraduação lato sensu em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017. [acesso em 2020 Nov 14]. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/683/Joel%20Maciel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
23. Salvador DM. Análise dos tipos de acidentes de trânsito em rodovias: estudo de caso na rodovia BR-101 em Santa Catarina. Florianópolis: Repositório Institucional UFSC [Internet]; 2009 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/92918/273305.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Observatório Nacional de Segurança Viária. Acidentes de trânsito com mortes crescem 10% em dezembro. [Internet]; 2017 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <https://www.onsv.org.br/acidentes-de-transito-com-mortes-crescem/#:~:text=O%20per%C3%ADodo%20das%20festas%20de,meses%20apresentam%203.518%2C5%20mortes.>
25. Estado de Santa Catarina. Decreto nº 515, de 17 de março de 2020 [Internet]. 2020 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: https://www.sc.gov.br/images/Secom_Noticias/Documentos/VERS%C3%83O_ASSINADA.pdf
26. Secretaria de Estado da Saúde. Hospital Regional Homero de Miranda Gomes [Internet]. 2018 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/resultado-busca/geral/10345-hospital-regional-homero-de-miranda-gomes-4>.
27. Barroso Junior GT, Bertho ACS, Veiga A de C. A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras. Rev. bras. estud. popul. [Internet]. 16º de julho de 2019 [acesso em 2020 Nov 15]. Disponível em: <https://www.rebep.org.br/revista/article/view/1307>.



TABELAS

Tabela 1 - Descrição do perfil dos acidentes de trânsito na Grande Florianópolis, Santa Catarina durante o verão 2019/2020.

Variáveis	Frequência	(%)
Sentido (n=932)		
Norte	551	59,12
Sul	381	40,88
Local (n=930)		
Principal	626	67,30
Marginal	210	22,58
Acostamento	58	6,24
Acesso	16	1,72
Viaduto	11	1,18
Praça de Pedágio	3	0,32
Posto de Combustível	2	0,22
Canteiro Central	2	0,22
Faixa de domínio/pista de serviço	2	0,22
Ocorrências por quinzena (n=932)		
01 a 15 de dezembro/2019	118	12,66
16 a 31 de dezembro/2019	152	16,31
01 a 15 de janeiro/2020	115	12,34
16 a 31 de janeiro/2020	132	14,16
01 a 15 de fevereiro/2020	143	15,34
16 a 29 de fevereiro/2020	101	10,84
01 a 15 de março/2020	125	13,41
16 a 31 de março/2020	46	4,94
Dia da semana (n=932)		
Domingo	106	11,37
Segunda-feira	142	15,24
Terça-feira	117	12,55
Quarta-feira	139	14,91
Quinta-feira	131	14,06
Sexta-feira	169	18,14
Sábado	128	13,73
Horário (n=930)		
Madrugada (00:00h às 05:59h)	96	10,32
Manhã (06:00h às 11:59h)	301	32,37
Tarde (12:00h às 17:59h)	335	36,02
Noite (18:00h às 23:59h)	198	21,29
Tipo de acidente (n=930)		
Colisão Traseira	345	37,10
Colisão Lateral	170	18,28
Engavetamento	94	10,11
Saída de Pista	89	9,57
Queda de Moto	83	8,92
Choque	79	8,49
Colisão Transversal	18	1,94
Capotamento	18	1,94

continua



continua

Tipo de acidente (n=930)		
Atropelamento	17	1,83
Colisão Frontal	11	1,18
Outros	6	0,64

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Tabela 2 - Descrição do perfil das vítimas nos acidentes de trânsito na Grande Florianópolis, Santa Catarina durante o verão 2019/2020.

Variáveis	Frequência (n)	(%)
Número de pessoas envolvidas por ocorrência (n=932)		
Uma	244	26,18
Duas	499	53,54
Três	125	13,41
Quatro	31	3,33
Cinco a oito	19	2,04
Não identificado	14	1,50
Número de ilesos por ocorrência (n=839)		
Um	359	42,79
Dois	357	42,55
Três	94	11,20
Quatro	21	2,50
Cinco a oito	8	0,96
Vítimas leves por ocorrência (n=284)		
Uma	245	86,26
Duas	36	12,68
Três a cinco	3	1,06
Vítimas moderadas por ocorrência (n=23)		
Uma	21	91,30
Duas	2	8,70
Vítimas graves por ocorrência (n=4)		
Uma	4	100,00
Óbitos no local por ocorrência (n=6)		
Um	6	100,00
Óbitos no local por mês (n=6)		
Dezembro/2019	2	33,33
Janeiro/2020	0	0,00
Fevereiro/2020	1	16,67
Março/2020	3	50,00
Local de encaminhamentos das vítimas (n=311)		
Hospital Celso Ramos	13	4,18
Hospital Florianópolis	71	22,83
Hospital Infantil	2	0,64
Hospital Regional São José	123	39,56
Hospital Tijucas	7	2,25
UPA Biguaçu	16	5,14
UPA Forquilha	1	0,32
UPA Palhoça	8	2,57
UPA Paulo Lopes	4	1,29
Não identificado	66	21,22

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Tabela 3 - Associação entre o período do ano com dia da semana e número de motocicletas nos acidentes de trânsito na Grande Florianópolis, Santa Catarina durante o verão 2019/2020.

Variáveis	Dezembro/2019		Janeiro/2020		Fevereiro/2020		Março/2020		p-valor*
	Freq.	(%)	Freq.	(%)	Freq.	(%)	Freq.	(%)	
Dia da semana (n=932)									<0,001
Domingo	30	11,11	20	8,10	23	9,43	33	19,30	
Segunda-feira	50	18,52	32	12,96	26	10,66	34	19,88	
Terça-feira	31	11,48	18	7,29	38	15,57	30	17,54	
Quarta-feira	34	12,59	43	17,41	43	17,62	19	11,11	
Quinta-feira	38	14,07	46	18,62	34	13,93	13	7,60	
Sexta-feira	46	17,04	52	21,05	47	19,27	24	14,04	
Sábado	41	15,19	36	14,57	33	13,52	18	10,53	
Número de motocicleta por ocorrência (n=316)									0,049
Uma	83	95,40	81	94,19	72	93,51	55	83,33	
Duas	4	4,60	4	4,65	5	6,49	11	16,67	
Três	0	0,00	1	1,16	0	0,00	0	0,00	

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

*Teste χ^2 de Pearson. Valor de $p < 0,05$ foi considerada significância estatística.

Tabela 4 - Associação entre trecho da BR 101 e perfil dos acidentes de trânsito na grande Florianópolis, Santa Catarina durante o verão 2019/2020.

Variáveis	Trecho 1		Trecho 2		Trecho 3		Trecho 4		Trecho 5		p-valor*
	Freq.	(%)									
Sentido (n=932)											<0,001
Norte	21	55,26	9	52,94	57	44,88	229	56,82	235	67,72	
Sul	17	55,26	8	47,06	70	55,12	174	43,18	112	32,28	
Tipo de acidente (n=930)											<0,001
Colisão Traseira	7	18,42	2	11,76	29	22,83	175	43,42	132	38,26	
Colisão Lateral	6	15,79	3	17,65	19	14,96	83	20,60	59	17,10	
Engavetamento	1	2,63	0	0,00	9	7,09	46	11,41	38	11,01	
Saída de Pista	11	28,97	4	23,53	22	17,32	22	5,46	30	8,70	
Queda de Moto	3	7,89	2	11,76	13	10,24	39	9,68	26	7,54	
Choque	2	5,26	3	17,65	25	19,69	17	4,22	32	9,28	
Colisão Transversal	3	7,89	0	0,00	3	2,36	5	1,24	7	2,03	
Capotamento	3	7,89	0	0,00	2	1,57	5	1,24	8	2,32	
Atropelamento	2	5,26	3	17,65	3	2,36	5	1,24	4	1,16	
Colisão Frontal	0	0,00	0	0,00	1	0,79	5	1,24	5	1,45	
Tombamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,25	2	0,58	
Outros	0	0,00	0	0,00	1	0,79	0	0,00	2	0,58	
Número de veículos envolvidos por ocorrência (n=930)											<0,001
Um	20	52,63	10	58,82	57	44,88	80	19,85	97	28,12	
Dois	16	42,11	7	41,18	55	43,31	254	63,03	193	55,94	
Três	2	5,26	0	0,00	11	8,66	53	13,15	45	13,04	
Quatro	0	0,00	0	0,00	4	3,15	15	3,72	6	1,74	
Cinco	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,25	4	1,16	

continua



continua											
Número de pessoas envolvidas por ocorrência (n=918)											
Uma	18	47,38	7	41,18	50	40,00	79	19,90	90	26,39	0,025
Duas	15	39,47	9	52,94	57	45,60	238	59,95	180	52,79	
Três	3	7,89	1	5,88	12	9,60	57	14,36	52	15,25	
Quatro	2	5,26	0	0,00	4	3,20	16	4,03	9	2,64	
Cinco	0	0,00	0	0,00	2	1,60	7	1,76	8	2,35	
Sete	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,29	
Oito	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,29	
Número de ileso por ocorrência (n=930)											
Uma	24	68,57	9	64,29	65	55,56	132	36,57	129	41,35	0,036
Duas	8	22,86	5	35,71	40	34,19	169	46,81	135	43,27	
Três	2	5,71	0	0,00	9	7,69	47	13,02	36	11,54	
Quatro	1	2,86	0	0,00	3	2,56	12	3,32	5	1,60	
Cinco	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,28	5	1,60	
Sete	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,32	
Oito	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,32	
Vítimas moderadas por ocorrência (n=23)											
Uma	2	100,00	0	0,00	3	100,00	9	90,00	7	100,00	0,020
Duas	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1	10,00	0	0,00	

Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

*Teste χ^2 de Pearson. Valor de $p < 0,05$ foi considerada significância estatística.

Tabela 5 - Associação entre sentido da BR 101 e perfil dos acidentes de trânsito na grande Florianópolis, Santa Catarina durante o verão 2019/2020.

Variáveis	Norte Freq.	(%)	Sul Freq.	(%)	p-valor*
Local (n=930)					<0,001
Principal	401	72,91	225	59,21	
Marginal	94	17,09	116	30,53	
Acostamento	33	6,00	25	6,58	
Acesso	9	1,64	7	1,84	
Viaduto	6	1,09	5	1,32	
Praça de Pedágio	3	0,55	0	0,00	
Posto de Combustível	2	0,36	0	0,00	
Canteiro Central	1	0,18	1	0,26	
Faixa de domínio	0	0,00	1	0,26	
Pista de Serviço	1	0,18	0	0,00	
Horário (n=930)					0,016
Madrugada (00:00h às 05:59h)	59	10,73	37	9,74	
Manhã (06:00h às 11:59h)	159	28,91	142	37,36	
Tarde (12:00h às 17:59h)	218	39,63	117	30,79	
Noite (18:00h às 23:59h)	114	20,73	84	22,11	
Número de veículos envolvidos por ocorrência (n=930)					<0,001
Um	130	23,64	134	35,26	
Dois	324	58,91	201	52,90	
Três	75	13,64	36	9,47	
Quatro	19	3,45	6	1,58	
Cinco	2	0,36	3	0,79	
Número de pessoas envolvidas por ocorrência (n=918)					0,032
Uma	126	23,29	118	31,30	

continua



	continua				
<i>Número de pessoas envolvidas por ocorrência (n=918)</i>					0,032
Duas	299	55,28	200	53,05	
Três	83	15,34	42	11,14	
Quatro	23	4,25	8	2,12	
Cinco	9	1,66	8	2,12	
Sete	1	0,18	0	0,00	
Oito	0	0,00	1	0,27	

Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

*Teste χ^2 de Pearson. Valor de $p < 0,05$ foi considerada significância estatística.