



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA

**ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS E
FEDERAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO ENVOLVENDO ANIMAIS**

Recife

2022

TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA

**ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS E
FEDERAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO ENVOLVENDO ANIMAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde Coletiva. Área de concentração: Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Albanita Gomes da Costa de Ceballos

Recife

2022

Catálogo na fonte:
Bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4: 1895

M672a Miranda, Tarsila Karla Santana de.
Acidentes de trânsito com vítimas nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco envolvendo animais / Tarsila Karla Santana de Miranda – 2022.
50 p.

Orientadora: Albanita Gomes da Costa de Ceballos
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Médicas. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Recife, 2022.
Inclui referências e anexos.

1. Acidente de trânsito. 2. Fatores de risco de acidentes de trânsito viário. 3. Animais. 4. Saúde Coletiva. Costa de Ceballos, Albanita Gomes da (orientadora). II. Título.

614.4 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2023 - 200)

Tarsila Karla Santana de Miranda

**ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS E
FEDERAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO ENVOLVENDO ANIMAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco, na área de concentração Saúde Coletiva, para obtenção do título de Mestra em Saúde Coletiva.

Aprovada em: 21/12/2022

Banca examinadora:

Dra. Albanita Gomes da Costa de Ceballos
Universidade Federal de Pernambuco

Dra. Cristine Vieira do Bonfim
Fundação Joaquim Nabuco

Dra. Adriana Paula de Andrade da Costa e Silva Santiago
Universidade Federal de Pernambuco

RECIFE

2022

Dedico este trabalho, em especial, e com muito amor, à minha mãe, ao meu pai, ao meu marido e aos animais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por ter me permitido reencarnar em meio a minha família amada e amigos queridos. Obrigada aos espíritos de luz por me acompanharem sempre, aconselhando-me e me protegendo.

Em seguida, um agradecimento mais que especial, daqueles que não existem palavras que consigam expressar um sentimento de amor e gratidão tão grandes, que dirijo com muito carinho à minha mãe e ao meu pai. Eu não estaria escrevendo esse texto, aqui e agora, se não fosse por eles. Agradeço, literalmente, todos os dias ao pai celestial por ter me concedido a benção que é ser filha desses seres de muita luz e a quem desejo nada menos do que a felicidade plena. Obrigada, Vilma Edite Santana de Miranda e Carlos Alberto de Miranda. Vocês são minha vida. Amo-os profundamente.

Agradeço ao meu marido, Filipe Sobral, por todo o amor, pelo suporte e por me doar, pacientemente, seus ouvidos, mente e abraço acolhedor durante essa jornada. Para mim um mestrado, para você um teste de resistência (kkkk). Obrigada! Que continuemos sendo essa dupla eclética, nada convencional e que se apoia e se ajuda em todos os momentos. Amo você!

Agradeço também aos meus amigos e familiares, por me apoiarem e me incentivarem sempre, fazendo-me rir para desopilar e me ajudando a passar dessa fase sem que eu arrancasse meus cabelos e surtasse (kkkkk). Cito, em especial, minhas companheiras daqueles “dias de luta e dias de glória”, como diz Charlie Brown Jr., Priscila Duque e Jaqueline Santos. Love you, girls!

Gratidão à minha orientadora que, parece redundante, mas quem está no meio acadêmico irá entender, foi uma orientadora. Obrigada por me receber de braços abertos, pacientemente, e sempre disposta a me guiar para que eu evoluísse profissionalmente. Quando eu for professora, quero iluminar a caminhada árdua dos meus alunos como a senhora fez comigo.

E, por fim, quero expressar minha imensa gratidão e o amor que sinto pelos animais, em especial aos meus companheiros que estão no plano físico e também aos que já estão no plano espiritual. Sem a companhia deles, eu não seria tão feliz e não teria o ânimo e a disposição para percorrer essa estrada. Vocês são luz, meus amigos de patas.

RESUMO

Os acidentes de transporte terrestre são considerados um problema de saúde pública no Brasil. Em 2021, Pernambuco foi o nono estado a apresentar mais acidentes de trânsito no país. Eles geram prejuízos às vias, ônus para as vítimas e seus familiares, danos socioeconômicos para o Sistema Único de Saúde, para a previdência e para a sociedade. Dentre os fatores que podem contribuir para a ocorrência dos acidentes, destaca-se a presença de animais nas vias públicas. O objetivo desta dissertação é caracterizar os acidentes de trânsito com vítimas nas rodovias estaduais e federais de Pernambuco envolvendo animais, no período de 2014 a 2019. Trata-se de um estudo descritivo, onde foram coletados dados provenientes do Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre e do Sistema de Informações sobre Mortalidade. Os resultados mostraram que ingressaram nos hospitais 4.816 (7,1%) vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais, principalmente homens (n=3.915 - 81,30%), com idade entre 19 e 29 anos (n=1.804 - 37,5%). Os acidentes ocorreram mais na zona urbana (n=2.240 - 50,70%) e foi mais frequente no ano de 2019 (1.052 - 21,8%). As unidades sentinela que mais receberam pacientes foram o Hospital Universitário de Petrolina (1.441 - 29,9%), Hospital Regional Fernando Bezerra (603 - 12,5%), em Ouricuri, e o Hospital Regional Inácio de Sá (342 - 7,1%), em Salgueiro. Predominaram os acidentes com motocicleta (4.336 - 90,71%). Dos acidentados, 3.116 (72,72%) tiveram alta hospitalar, 1.105 (25,8%) foram transferidos ou internados e 34 (0,8%) vieram a óbito. A pesquisa evidenciou a ocorrência de acidentes de trânsito causados por animais na via, em Pernambuco, sendo necessário discutir mais sobre o tema e adotar medidas para a redução e prevenção destes acidentes no estado.

Palavras-chave: acidente de trânsito; fatores de risco de acidentes de trânsito viário; animais; saúde coletiva.

ABSTRACT

In Brazil, ground transportation accident is considered a public health issue. In 2021, Pernambuco was considered the ninth state to have more traffic accidents in Brazil. They cause damage to roads, as well as social and economic losses to public health system, and harm do families of injured people. The occurrence of animals on public roads is one the factors that contribute to accidents. The present research aims to characterize the victims transit accidents involving animals at Pernambuco state between 2014 and 2019. This research is an descriptive study, with all data being collected from individual notification files from victims of ground accidents, which were notified by Pernambuco sentinel's hospitals, present on the Ground Transport Accident Information System. Another tool utilized was the Death Certificate related to those accidents, which were present on the Mortality Information System. Results showed that, between 2014 and 2019, 4,816 (7.1%) victims of transit accidents involving animals checked-in the hospitals. From this number, 3,915 (81.3%) was male, and from this, 1,804 (37.5%) had between 19 and 29 years old. Most of the accidents (n=2,240 – 50.7%) occurred on urban area, and 2019 (n=1,052 - 21.8%) was the year that these accidents occurred the most. The sentinel's units that received more patients were Hospital Universitário de Petrolina (1,441 – 29.9%), Hospital Regional Fernando Bezerra (603 – 12.5%), at Ouricuri city, and Hospital Regional Inácio de Sá (342 – 7.1%), at Salgueiro city. The results still showed that most of the accidents occurred with motorcycle (4,336 – 90.71%). From all injured, 3,116 (72.72%) had hospital discharge, 1,105 (25.8%) were transferred or hospitalized, and 34 (0.8%) died. The research showed a point that is extremely necessary to discuss about this topic and adopt actions to reduce and prevent these accidents on Pernambuco state.

Keywords: transit accident; ground transit accidents risk factors; animals; public health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3	OBJETIVOS	17
3.1	OBJETIVO GERAL.....	17
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
4.1	DESENHO DO ESTUDO.....	18
4.2	ÁREA DO ESTUDO.....	18
4.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO, PERÍODO DE REFERÊNCIA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	18
4.4	FONTE DE DADOS E INSTRUMENTOS	19
4.5	DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	19
4.6	ANÁLISE DOS DADOS	20
4.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	20
5	ARTIGO - ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO ANIMAIS: UMA ANÁLISE DO PERFIL DAS VÍTIMAS NAS RODOVIAS DE PERNAMBUCO, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	38
	ANEXO A - FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	43
	ANEXO B - DECLARAÇÃO DE ÓBITO	44
	ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	45
	ANEXO D - CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO	50

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito remetem à colisão ou incidente que envolva ao menos um veículo que esteja em movimento, trafegando em via pública ou particular, desde que o público tenha acesso a esta. São considerados um grave problema de saúde pública no mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2012).

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) são apontados como um dos efeitos negativos que permeiam o sistema de transporte viário, gerando altos custos tanto para a vítima e seus familiares, quanto para a sociedade como um todo. Geram um impacto danoso aos serviços de saúde ao sobrecarregá-los com pacientes acidentados, aumentando os gastos no setor (ANDRADE; JORGE, 2016). Impactam a previdência social, por meio da elevação de custos com concessões de benefícios (BRASIL, 2016), bem como geram consequências físicas e psicológicas ao próprio acidentado (MESQUITA FILHO, 2012). Repercutem também no setor econômico sobre os consertos de veículos, estradas e suporte assistencial à saúde das vítimas (OMS, 2012).

Por sua vez, encontram-se dentre os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes, de forma individual ou conjunta, os elementos veicular, humano, institucional e viário-ambiental (FORTES *et al.*, 2021; CHAGAS, 2011). Inseridos no último fator, estão os acidentes envolvendo animais domésticos e silvestres. O impacto negativo acerca dessas espécies traduz-se, respectivamente, pelo risco de acidentes de trânsito devido ao aumento do abandono nas ruas, principalmente de cães e gatos (OLIVEIRA; SILVA, 2008; MOUTINHO *et al.*, 2015), e pela redução da biodiversidade da fauna silvestre (CENTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA DE ESTRADAS, 2013).

Localizado na região Nordeste, Pernambuco possui 74 rodovias estaduais e 13 rodovias federais cortam o estado (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM, 2011; DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, 2019), bem como se apresenta como o nono estado a ter um maior número de casos de acidentes de trânsito (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2015). Tendo isso em vista, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco institucionalizou o Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt), o qual é suprido por dados presentes nas fichas de

notificação individual de vítimas de acidentes de transporte terrestre. Estas são preenchidas pelos 17 hospitais regionais de referência do estado, elencados como Unidades Sentinelas de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Usiatt). O intento inclui a normatização da coleta, processamento e análise de informações acerca dos acidentes de trânsito, notificados pelas Usiatt, ocorridos em Pernambuco, visando à elaboração de medidas preventivas e de promoção à saúde.

Por se tratar de um tema de relevância para a saúde pública e de significativo impacto econômico para o estado, objetivou-se com o desenvolvimento desta pesquisa caracterizar os acidentes de trânsito com vítimas nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, quando eles envolveram animais, de 2014 a 2019, visando dar visibilidade ao problema e contribuir para o planejamento de estratégias e medidas preventivas para a redução desses acidentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os acidentes de trânsito, apesar da denominação, são eventos que podem ser prevenidos e que envolvem pessoas e/ou animais, em território particular ou em áreas públicas, podendo acarretar danos às partes envolvidas, à via ou ao meio ambiente (OMS, 2012; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020). De acordo com Silva (2017), apresentam um elevado registro diário de morbimortalidade, revelando-se um sério transtorno à saúde pública.

Designados como causas externas de morbidade e mortalidade, consoante a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (OMS, 1993), as violências e acidentes correspondem, praticamente em todos os países do mundo, à grande parcela de óbitos, ocupando a segunda ou terceira colocação (PEREIRA, 2014).

Nos Estados Unidos da América, a estimativa anual de acidentes envolvendo animais alcança o número de dois milhões, resultando em mais de 29 mil feridos e 211 mortos. Estima-se um custo que ultrapassa um bilhão de dólares em prejuízos materiais e com gastos referentes a cuidados médicos (HUIJSER *et al.*, 2009). No Canadá, entre os anos 2000 e 2014, 474 pessoas morreram devido a colisões de veículos com animais, resultado da expansão e integração de áreas urbanas com a natureza (VANLAAR *et al.*, 2019). De acordo com Benten *et al.* (2018), na Alemanha, apenas no ano de 2016 foram reportadas 264 mil colisões de veículos com animais nas rodovias do país. Na Espanha, quando comparado a 2003, as colisões de trânsito envolvendo animais entre 2006 e 2012 dobraram, passando de pouco mais de seis mil a quase 13 mil acidentes por ano, o que resultou em aproximadamente três mil feridos, bem como em um prejuízo financeiro anual de 105 milhões de euros (SÁENZ-DE-SANTA-MARÍA; TELLERÍA, 2015).

Dados dos acidentes de transporte terrestre no Brasil os apontam como a segunda causa de mortalidade, entre as causas externas (BRASIL, 2015). Segundo o IPEA (2015), as mortes por ATT no país chegam a 43 mil por ano, configurando uma das principais causas de morte. De acordo com a Polícia Rodoviária Federal (PRF), a presença de animais nas rodovias encontra-se em oitavo lugar na classificação de principais causas de acidentes em rodovias federais brasileiras, sendo considerada também a nona causa de acidentes fatais (PRF, 2019).

Os acidentes de trânsito provocam danos de cunho socioeconômico, elevando os gastos com a saúde, previdência e serviços viários, atingindo também, de forma direta, as vítimas e familiares (OMS, 2012). Os custos abrangem desde a despesa do reparo do veículo e reboque, até despesas referentes a ferimentos e fatalidades humanas e animais, assistência médica local, investigação do acidente e trabalho para a retirada da carcaça animal da rodovia (HUIJSER *et al.*, 2013; GREN; JÄGERBRAND, 2019).

Segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), em 2013, foram registrados 45.099 óbitos e 228.400 internações por acidente de transporte terrestre que geraram um custo de R\$303,5 milhões para o Sistema Único de Saúde - SUS (BRASIL, 2015). Os acidentes de trânsito, junto às violências, são importante causa de morte, lesão e incapacidade. A alta demanda gera um impacto no setor saúde devido à sobrecarga sobre os serviços de urgência e emergência e, com isso, uma necessidade de profissionais de saúde especializados, com cuidados mais direcionados. Além disso, há o custo econômico, o qual inclui, desde gastos com atenção médica, tratamentos, exames e reabilitação, até gastos com assistência social, por limitações psicológicas ou físicas, perda de dias de trabalho e possíveis danos materiais (ANDRADE; JORGE, 2016).

Os problemas gerados pelos acidentes rodoviários no Brasil são causa direta da elevação de custos demandados pelo SUS. Isso ocorre, pois requerem um aumento significativo na quantidade de atendimentos e tratamentos prolongados, o que sinaliza uma sobrecarga nos serviços de saúde (MASSAÚ; ROSA, 2016).

Os acidentes de trânsito impactam não só os serviços de saúde, mas também a previdência social. Esse impacto pode ser expresso por meio das concessões de benefícios às vítimas dos acidentes que são, geralmente, pessoas jovens e com complicações de longo prazo ou permanentes, fato este que resulta na elevação das despesas previdenciárias, seja pela quantidade de acidentados, maior a cada dia, seja pela longa duração do benefício. Do ponto de vista econômico, a atribuição inclui, em caso de morte ou invalidez, o custo de oportunidade da perda da capacidade de trabalho, sendo então compensadas pela Previdência Social por meio do pagamento de benefícios. O objetivo é assegurar a renda e o sustento dos trabalhadores e respectivos dependentes (MASSAÚ; ROSA, 2016).

Segundo dados da Previdência Social do Brasil, estimativas apontam o aumento de 75,8% e 55,5% em benefícios temporários e pensões por morte,

respectivamente, relativo aos acidentes de trânsito, no período de 2003 a 2012. Tais percentuais são compatíveis com o crescimento do número de mortes, internamentos e atendimentos em serviços de emergência consequentes desses eventos, ao longo do tempo. O valor estimado pela previdência para pagamento de benefícios e pensões, no tocante ao custo de oportunidade pela perda da capacidade laboral por invalidez temporária, permanente ou morte, entre 2003 e 2012, foi de R\$ 25,6 bilhões (BRASIL, 2016).

Os acidentes de trânsito, além de consistirem em uma das principais causas de óbito, incorrem também no surgimento de morbidades, tais como lesões em vários graus de extensão e magnitude, incapacidades temporárias e permanentes, dor e sequelas, os quais configuram algumas consequências físicas. Há situações que não são discerníveis à primeira vista, podendo causar dor e sofrimento para a vítima e seus familiares, como o que pode ocorrer a uma criança que perdeu seus pais em um acidente de trânsito, ou qual será o custo social de alguém que adquiriu uma deficiência grave que afetará sua vida pessoal e profissional, o que caracteriza stress pós-traumático (MESQUITA FILHO, 2012).

Ainda de acordo com Mesquita Filho (2012), há sequelas físicas, como dor crônica e mialgia, por exemplo, que podem ser resultado de respostas agudas ao stress pós-traumático, comportamentos pós-acidente e consequências cognitivas e psicossociais. Tais sequelas podem resultar de acidentes de trânsito, sejam físicas ou psicológicas, e influenciam negativamente a qualidade de vida do acidentado e da sua família.

Contextualizando para a esfera animal, uma das principais repercussões está na perda de biodiversidade quando se trata de acidentes envolvendo animais. De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (2013), da Universidade Federal de Lavras/Ufla, estima-se que, a cada segundo, mais de 15 animais silvestres morram vítimas de atropelamento no país. Isso representa uma taxa anual de, aproximadamente, 475 milhões de óbitos de animais silvestres no Brasil. Desse contingente, cerca de 90% são constituídos de pequenos vertebrados, seguidos de 9% de animais vertebrados de médio porte, e, por último, cerca de 1% dos vertebrados de grande porte, muitos já ameaçados de extinção.

Outro aspecto de relevância a ser considerado compreende os animais domésticos. Os acidentes de trânsito envolvendo esse grupo de animais têm como preocupação elementar abordar a questão da segurança, tendo em vista que, com o

passar dos anos, é notável um aumento da população de animais abandonados nas ruas. Esse aumento predispõe a uma gradação no risco de acidentes de trânsito onde os animais domésticos encontram-se inseridos (OLIVEIRA; SILVA, 2008; MOUTINHO *et al.*, 2015).

Dados do Instituto Pet Brasil (2019) colocam que o Brasil possui 3,9 milhões de animais em condição de vulnerabilidade. O elevado número de animais abandonados é uma realidade brasileira, e influencia diretamente a vida das pessoas, com o aumento dos acidentes de trânsito e prejuízos à saúde pública, devido à transmissão de doenças zoonóticas. Afetada também é a vida dos animais em situação de rua, os quais ficam expostos a doenças, variações climáticas, fome, sede e correm um maior risco de sofrer atropelamentos e traumas, influenciando negativamente o seu bem-estar físico e mental (CRMV-SP, 2020).

É considerado maus-tratos abandonar animal doente, ferido, extenuado ou mutilado, e deixar de ministrar-lhe tudo o que humanitariamente se lhe possa prover, incluindo a assistência veterinária, o que está contido no art. 3, inciso V, do Decreto nº 24.645/34 (BRASIL, 1934). Além disso, segundo a Declaração Universal dos Direitos dos Animais, em seu art. 6, o abandono de animais é qualificado como um ato cruel e degradante (FIOCRUZ, 1978). Ainda em defesa dos animais, o art. 32 da Lei nº 9.605/98, considera crime e prevê a detenção, de três meses a um ano, além de multa para quem pratica ato de abuso, maus-tratos, ferimento ou mutilação de animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos (BRASIL, 1998). Ademais, a nova legislação, a Lei Federal nº 14.064/20, sancionada em setembro, aumentou a pena de detenção para até cinco anos para quem cometer esse tipo de crime, sem contar que o rito processual passa à vara criminal, não mais ao juizado especial (BRASIL, 2020).

Sobre a coleta de dados e informações, a PRF é a responsável pelo registro dos acidentes nas rodovias federais que cortam os municípios e estados brasileiros. Ela coleta os dados referentes à ocorrência e elabora os relatórios com informações baseadas no tipo e local do acidente ocorrido. Contudo, o sistema possui algumas falhas, dentre elas a não informação do animal envolvido no acidente, se o mesmo é doméstico ou silvestre. Esse dado é de relevância econômica, visto que tem por finalidade determinar o responsável pelo pagamento dos danos decorrentes do acidente (FREITAS; BARSZCZ, 2015).

Consoante a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, do Código Civil Brasileiro, Livro I – Do Direito das Obrigações, Título IX – Da Responsabilidade Civil, Capítulo I – Da obrigação de Indenizar, art. 936, em caso de acidente envolvendo animal doméstico, o tutor deste deve ser responsabilizado e deve ressarcir o dano por ele causado. Porém, as leis não são detalhadas suficientemente sobre as responsabilidades quando estão envolvidos animais, domésticos e silvestres (BRASIL, 2002).

Freitas; Barszcz (2015) ressaltam que, em trechos de rodovias que não pertencem ao perímetro urbano, o proprietário da rodovia é considerado o responsável pela segurança do usuário, devendo evitar que o animal, seja doméstico ou silvestre, atravesse a rodovia, ou até mesmo removendo os mesmos da pista. Se a rodovia se encontrar em regime de concessão para a iniciativa privada, a empresa concessionária é considerada a responsável; caso esteja sob a administração pública, o Estado é o encarregado de sanar o problema. Tais informações são justificadas a partir da análise do texto exposto no parágrafo 6, art. 37, da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, e também do art. 936 do Código Civil Brasileiro, de 2002 (BRASIL, 1988; BRASIL, 2002).

Tendo em vista a quantidade de acidentes de trânsito em Pernambuco, o que demanda uma maior atenção sobre sua realidade nesse aspecto, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE) publicou a Portaria SES nº 390, de 14 de setembro de 2016, que acrescenta doenças, agravos e eventos estaduais à Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória e, com isso, preconiza a notificação compulsória dos Acidentes de Transporte Terrestre em unidades sentinela, como agravo de interesse à saúde Pública em Pernambuco (PERNAMBUCO, 2016a). A SES-PE, logo em seguida, publicou também a Portaria SES nº 482, de 27 de dezembro de 2016, que institucionaliza o Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt) e regulamenta a Vigilância Sentinela de Acidentes de Transporte Terrestre no Estado (PERNAMBUCO, 2016b). A criação da norma citada teve como finalidade a elaboração de medidas preventivas e de promoção à saúde, a partir da normatização da coleta, processamento e análise de informações acerca dos acidentes de trânsito ocorridos no estado, notificados pelas Unidades Sentinelas de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Usiatt) (BRASIL, 2016).

Inserir-se, neste contexto, a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, instrumento que orienta a atuação do setor saúde no campo dos acidentes e violências. Essa Política estabelece diretrizes para orientação e definição dos instrumentos operacionais que a implementarão, tais como a promoção da adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis; a monitorização da ocorrência de acidentes e de violências; a sistematização, ampliação e consolidação do atendimento pré-hospitalar; assistência interdisciplinar e intersetorial às vítimas de acidentes e de violências; estruturação e consolidação do atendimento voltado à recuperação e à reabilitação; capacitação de recursos humanos e o apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas (BRASIL, 2005).

É importante salientar contextualmente a existência do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), o qual foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde, em 1975, e que tem como objetivo a captação de dados sobre os óbitos ocorridos nacionalmente a fim de obter informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde do Brasil (BRASIL, 2001).

Para que se possa atuar na construção de estratégias preventivas, visando à diminuição da ocorrência de ATT envolvendo animais, a mortalidade resultante e demais custos associados, são necessárias a caracterização e análise dos fatores de risco relacionados ao problema (JARDIM *et al.*, 2017). Com base nesse propósito ressalta-se, no contexto preventivo desses acidentes, a importância da Saúde Única como um conceito fundamental baseado na interconexão dos elementos da tríade humano-animal-ambiente numa abordagem interdisciplinar representada por um complexo sistema biológico e social, o qual envolve múltiplos atores e processos, bem como suas interações em nível local, nacional e global (COUTO; BRANDESPIM, 2020). Inserido nesse cenário, compondo equipes multiprofissionais e agindo de forma intersetorial, encontra-se o profissional médico veterinário. Atua como educador e figura integrante na promoção da saúde única para que haja a redução da ocorrência desse tipo de acidente.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever a ocorrência dos acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, de 2014 a 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a frequência e a mortalidade em acidentes de trânsito envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019.
- Descrever as características sociodemográficas e dos acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo transversal, de natureza descritiva, com abordagem quantitativa.

4.2 ÁREA DO ESTUDO

O território escolhido para a pesquisa foi o estado de Pernambuco, o qual possui 184 municípios, mais o Arquipélago de Fernando de Noronha, e pouco mais de 98 mil metros quadrados de área territorial. Está localizado na região nordeste, ao sul do Ceará e da Paraíba, ao leste do Piauí e ao norte de Alagoas e de parte da Bahia. De acordo com o último censo, em 2010, a densidade demográfica correspondia a 89,62 habitantes por quilômetro quadrado e a população estimada em 2017 foi de 9.473.266 pessoas (IBGE, 2017). Pernambuco possui 74 rodovias estaduais e 13 rodovias federais cortam o estado (DER, 2011; DNIT, 2019).

Pernambuco é dividido em 12 regiões de saúde, e cada uma possui uma Gerência Regional de Saúde (GERES). A finalidade desse modelo de gestão é apoiar todos os municípios do estado de forma a integrar o planejamento e execução de ações e serviços de saúde, permitindo que as particularidades de cada região sejam respeitadas e que recebam a atenção correta durante a decisão de campanhas e ações (PERNAMBUCO, 2022; PERNAMBUCO, 2011).

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO, PERÍODO DE REFERÊNCIA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A população do estudo foi composta por vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais, notificadas pelas Usiatt, nas rodovias estaduais e federais de Pernambuco. As informações coletadas referem-se ao período de sete anos, entre 2014 e 2019, o qual corresponde aos anos em que os campos da ficha de notificação individual de vítimas de acidentes de transporte terrestre em unidades sentinelas se encontravam padronizados e completos.

Foram critérios de inclusão fichas de notificação do Sinatt onde a outra parte envolvida no acidente de transporte terrestre informado era um ou mais de um animal, bem como as fichas de notificação do SIM que corresponderam ao cruzamento de dados com as fichas do Sinatt, onde a outra parte envolvida também era um ou mais de um animal.

4.4 FONTES DE DADOS E INSTRUMENTOS

Foram utilizados os dados provenientes do Sinatt, o qual tem como instrumento de coleta a Ficha de Notificação Individual de Vítimas de Acidentes de Transporte Terrestre (ANEXO A), bem como dados provenientes do SIM, que possui como instrumento de coleta a Declaração de Óbito (DO) (ANEXO B).

4.5 DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para o estudo do banco de dados, analisaram-se as seguintes variáveis das fichas de notificação do Sinatt: unidade sentinela, nome de registro, nome da mãe, data de nascimento, sexo, ocupação relacionada ao setor de transporte ou não, condição da vítima ao chegar à unidade sentinela, data do acidente, zona de ocorrência, tipo de vítima, meio de locomoção da vítima no momento do acidente, natureza do acidente, outra parte envolvida no acidente (se envolvia animais), acidente relacionado ao trabalho, excesso de velocidade pelo condutor, sono/fadiga do condutor, condutor possui habilitação, uso de celular, uso de bebida alcoólica pelo condutor, desrespeito ao semáforo, uso de cinto de segurança/equipamento de retenção pela vítima, uso de capacete pela vítima, natureza da lesão, parte/região do corpo atingida, evolução em 72 horas do atendimento no serviço, informações complementares e observações. Para esta última variável, analisou-se individualmente cada caso em busca de anotações sobre a espécie animal ou outra informação relacionada.

As causas de morte utilizadas no estudo foram os óbitos por causas externas, mais especificamente por acidentes de trânsito. Para estimar a mortalidade das vítimas, foram utilizados, além dos dados do Sinatt, os dados do SIM. Deste, foram selecionadas as variáveis “nome de registro”, “nome da mãe”, “data de nascimento”, “data do óbito”, “causas da morte” e “prováveis circunstâncias de morte não natural”. As variáveis “nome de registro”, “nome da mãe” e “data de nascimento”, de ambas as fichas, foram utilizadas para realizar o relacionamento dos dois bancos de dados e ratificar o desfecho dos casos conexos.

Para a avaliação do grau de incompletude dos dados, utilizou-se a escala proposta por Romero e Cunha (2006), onde $\leq 5\%$ é excelente, 5 a 10% bom, 10 a 20% regular, 20 a 50% ruim e $\geq 50\%$ muito ruim.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010 para a qualificação do banco de dados do Sinatt, visando à exclusão de duplicidades, codificação das variáveis utilizadas e o relacionamento dos bancos de dados do Sinatt e SIM. Tal correspondência foi realizada a partir da análise e comparação das variáveis “nome de registro”, “nome da mãe” e “data de nascimento” de ambas as fichas, de forma que, se o paciente tivesse sido transferido para outra unidade ou se a ficha do Sinatt não possuísse o desfecho do caso descrito, buscava-se no banco de dados do SIM, com filtro direcionado aos acidentes de trânsito, as três variáveis citadas anteriormente, referentes à vítima, para saber se o paciente em questão foi à óbito por conta do ATT sofrido anteriormente, e então ratificar o desfecho dos casos conexos.

O software empregado para a análise dos dados, realização dos cálculos e correlações foi o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0. O teste aplicado foi o Qui-quadrado de Pearson.

4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil, sob o CAAE 53149621.1.0000.5208. Os dados só foram disponibilizados e utilizados, em caráter de confidencialidade, após a anuência formal da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE).

5 ARTIGO - ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO ANIMAIS: UMA ANÁLISE DO PERFIL DAS VÍTIMAS NAS RODOVIAS DE PERNAMBUCO, REGIÃO DO NORDESTE DO BRASIL

INTRODUÇÃO

Os acidentes de transportes terrestres (ATT) são considerados um problema de saúde pública, bem como uma das causas mais relevantes de lesões e óbitos, correspondendo a 50 milhões de feridos e 1.35 milhão de mortes por ano no mundo (CHANG *et al.*, 2020; PEDEN; PUVANACHANDRA, 2019). O aumento da construção de redes viárias e da intensidade do tráfego vem resultando no crescimento mundial progressivo do número de colisões entre veículos e animais, pois invadem os habitats da vida selvagem (CANAL *et al.*, 2018). Dentre os países com maior número de óbitos no trânsito, o Brasil se encontra em terceiro lugar, e os acidentes de trânsito representam a segunda causa de morte não natural evitável (LIMA *et al.*, 2019). Pernambuco aparece como o nono estado brasileiro com ocorrências de ATT (POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL – PRF, 2022).

Os acidentes de trânsito trazem ônus para as vítimas, seus familiares e para a sociedade, considerando-se o dano econômico-social gerado, além de prejuízos às vias e aos serviços de transporte veicular (CARDOSO *et al.*, 2020a). Ademais, quando há envolvimento de animais, podem resultar em custos associados à remoção de carcaças e buscas por animais perdidos ou mortos (GREN; JÄGERBRAND, 2019). Acidentes em rodovias e na área urbana custam à sociedade brasileira cerca de R\$ 50 bilhões por ano (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, 2020). Os gastos estão associados, dentre os transtornos repercutidos pelos acidentes, à perda de capacidade laboral pelo acidentado, incidindo principalmente na previdência social, em virtude da dependência financeira e necessidade de auxílio pelo indivíduo afetado (CASTILHO *et al.*, 2019). O Sistema Único de Saúde (SUS) também é sobrecarregado diante à numerosa busca pelos serviços de urgência e emergência hospitalar (LOPES *et al.*, 2022). De acordo com o IPEA, 2020, em 2014 aproximadamente R\$ 8 bilhões foram gastos com despesas hospitalares, atendimento, tratamento de lesões, remoção de vítimas e perda de produção, enquanto cerca de R\$ 5 bilhões foram gastos em remoção de veículos, danos aos veículos e perda de carga. Os custos resultantes dos acidentes de trânsito não se resumem apenas ao aspecto financeiro, mas englobam também a

dor e o sofrimento das vítimas e seus familiares, ocasionando graves consequências à sociedade (BOUGNA *et al.*, 2022).

Dentre os fatores que podem contribuir para a ocorrência de acidentes, encontram-se os elementos veicular, humano, institucional, viário e ambiental (ZHANG *et al.*, 2020). Inseridos no último fator, estão os acidentes envolvendo animais domésticos e silvestres. Um dos efeitos negativos imediatos à fauna silvestre nas rodovias são os atropelamentos, que culminam na redução da sua biodiversidade (PAGANY, 2020; SÁENZ-DE-SANTA-MARÍA; TELLERÍA, 2015). Morrem atropelados em rodovias brasileiras, por ano, ao menos 14,7 milhões de animais silvestres (FREITAS; BARSZCZ, 2015). No que concerne às espécies domésticas, a preocupação predominante refere-se à questão da segurança, visto o aumento populacional de cães em situação de rua na América Latina, sendo o abandono a sua principal causa, o que predispõe ao aumento de acidentes de trânsito envolvendo animais (MOTA-ROJAS *et al.*, 2021).

Dada a morbimortalidade e os danos sociais dos acidentes de transporte terrestre, o objetivo do estudo foi analisar os acidentes de trânsito com vítimas, envolvendo animais, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019. Pretende-se dar visibilidade ao problema e contribuir para o planejamento de estratégias e medidas preventivas para a redução desses acidentes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de natureza descritiva, com abordagem quantitativa. A área de estudo foi o estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do Brasil. O estado possui 184 municípios, mais o Arquipélago de Fernando de Noronha, e pouco mais de 98 mil metros quadrados de área territorial. De acordo com o último censo, em 2010, a densidade demográfica correspondia a 89,62 habitantes por quilômetro quadrado e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) era de 0,673. A população estimada no estado, em 2017, foi de 9.473.266 pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2017). No tocante à extensão da malha rodoviária, o estado abrange 2.685,37 km de rodovia federal e 7.671,54 km de rodovia estadual (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER, 2021). Pernambuco é dividido em 12 regiões de saúde, e a finalidade desse modelo de gestão é apoiar todos os municípios do

estado de forma a integrar o planejamento e execução de ações e serviços de saúde, permitindo que as particularidades de cada região sejam respeitadas e que recebam a atenção correta durante a decisão de campanhas e ações (PERNAMBUCO, 2022).

Para a realização do estudo, foram utilizados dados das vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais, provenientes do Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt) e dados relacionados aos acidentes de trânsito envolvendo animais do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). O Sinatt é um sistema online estadual que foi criado em 2013 com a finalidade de facilitar o registro e o processamento das informações referentes aos ATT, cuja vigilância sentinela ocorre desde 2010 de forma pioneira em Pernambuco. As notificações são geradas pelas Usiatt, unidades hospitalares de referência no estado, consideradas de alerta, pois geram informações sobre as vítimas de ATT que são atendidas nestes serviços (PERNAMBUCO, 2016). O SIM é um sistema online nacional desenvolvido pelo Ministério da Saúde em 1975 e que permite, a partir da causa mortis atestada pelo médico, a construção de indicadores e o processamento de análises epidemiológicas. O documento básico para coleta de dados sobre mortalidade no país é a Declaração de Óbito (DO) (BOCHNER; FREIRE, 2020).

A pesquisa abrangeu as rodovias federais (interligam dois ou mais estados e estão sob jurisdição do Governo Federal) e estaduais (têm ponto de origem e destino no mesmo estado e estão sob jurisdição do governo estadual) do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019, intervalo este que se justifica por corresponder aos anos em que o banco de dados se encontrava concluído, com dados finais.

Para a avaliação do grau de incompletude das variáveis das bases de dados, utilizou-se os escores propostos por Romero e Cunha (2006) onde $\leq 5\%$ é excelente, 5 a 10% bom, 10 a 20% regular, 20 a 50% ruim e $\geq 50\%$ muito ruim (ROMERO; CUNHA, 2006). Observou-se que nenhuma variável apresentou 20% ou mais de dados ignorados. A maioria das variáveis utilizadas do banco de dados do Sinatt, sendo elas “sexo”, “idade”, “ano do acidente”, “unidade sentinela”, “meio do acidente”, “natureza do acidente” e “evolução”, apresentou escore excelente ($\leq 5\%$), enquanto a variável “zona de ocorrência” apresentou escore bom (5 a 10%). Todas

as variáveis utilizadas do banco de dados do SIM apresentaram escore excelente ($\leq 5\%$).

O estudo analisou apenas as variáveis que tiveram incompletude classificada como excelente ou boa. As variáveis das fichas de notificação do Sinatt analisadas foram: unidade sentinela, nome de registro, nome da mãe, data de nascimento, sexo (masculino, feminino ou ignorado), data do acidente, zona de ocorrência (urbana, rural ou ignorado), tipo de vítima (condutor, pedestre, passageiro, pessoa conduzida em local inadequado ou ignorado), meio de locomoção da vítima no momento do acidente (a pé, automóvel, motocicleta, bicicleta, ônibus/similar, veículo pesado, ambulância/SAMU/resgate, veículo de tração animal/animal montado, outro ou ignorado), natureza do acidente (colisão/abalroamento, atropelamento, trombamento/capotamento, queda em/do veículo, choque com objeto fixo, outra ou ignorado), outra parte envolvida no acidente (automóvel, motocicleta, bicicleta, ônibus/similar, objeto fixo, animal, veículo pesado, veículo de tração animal/animal montado, pedestre, outra, não se aplica ou ignorado), acidente relacionado ao trabalho (durante o serviço/trabalho, indo ou voltando do trabalho, não relacionado ao trabalho, não se aplica – estudante/desempregado ou ignorado), natureza da lesão (fratura, amputação traumática, traumatismo cranioencefálico, lesões de órgãos internos, politraumatismo, queimadura, corte/laceração, torção/luxação, outra ou ignorado), parte/região do corpo atingida (cabeça, face, pescoço, coluna/medula, tórax/dorso, abdome, quadril, membros superiores, membros inferiores, múltiplos órgãos ou ignorado), evolução em 72 horas do atendimento no serviço (alta hospitalar, alta com encaminhamento ambulatorial, internação hospitalar, transferência para outra unidade de saúde, evasão/fuga, óbito, não se aplica ou ignorado), informações complementares e observações. Para esta última variável, analisou-se individualmente cada caso em busca de anotações sobre a espécie animal ou outra informação relacionada.

As causas de morte utilizadas no estudo foram os óbitos por causas externas, mais especificamente por acidentes de trânsito, que são classificados pela 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Foram utilizados, além dos dados do Sinatt, os dados do SIM, dos agrupamentos de acidentes inseridos nos códigos V01 a V89, do capítulo XX da CID-10, para realizar a vinculação de ambos os bancos de dados. Intencionou-se, com isso, obter o número total de óbitos de vítimas, caso alguma tenha falecido após o preenchimento e envio da ficha de

notificação do Sinatt devido a complicações decorrentes dos ATT. As variáveis selecionadas do SIM para a realização da vinculação ao banco de dados do Sinatt e confirmação do quantitativo de óbitos foram nome de registro, nome da mãe, data de nascimento, data do óbito, causas da morte e prováveis circunstâncias de morte não natural (acidente, suicídio, homicídio, outros ou ignorado).

Inicialmente foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010 para o tratamento do banco de dados do Sinatt, visando à exclusão de duplicidades, padronização e codificação das variáveis utilizadas. Ademais, foi realizada manualmente a vinculação dos bancos de dados do Sinatt e SIM, por meio de um relacionamento determinístico, o qual constitui, segundo Garcia *et al.* (2022), um processo de identificação de pares de registros concordantes, efetuando-se o relacionamento dos bancos de dados (*linkage*) dos diferentes sistemas de informação. Este método possibilitou o aprimoramento das informações provenientes dos sistemas abordados, resgatando informações incompletas, referentes aos óbitos decorrentes dos acidentes de trânsito, e identificando erros no preenchimento dos dados. A execução do *linkage* ocorreu a partir da análise e relacionamento manual das variáveis “nome de registro”, “nome da mãe” e “data de nascimento” de ambos os bancos de dados, buscando-se pares verdadeiros. Caso o paciente tivesse sido transferido para outra unidade ou se a ficha do Sinatt não possuísse o desfecho do caso descrito, buscava-se no banco de dados do SIM, com filtro direcionado aos acidentes de trânsito, as três variáveis citadas anteriormente, referentes à vítima, para saber se houve ou não o óbito do paciente em questão por conta do ATT sofrido anteriormente (FIGURA 1). Foram encontrados 21 pares verdadeiros entre os bancos de dados, tornando possível determinar o desfecho destes casos, os quais se encontravam em aberto no banco do Sinatt.

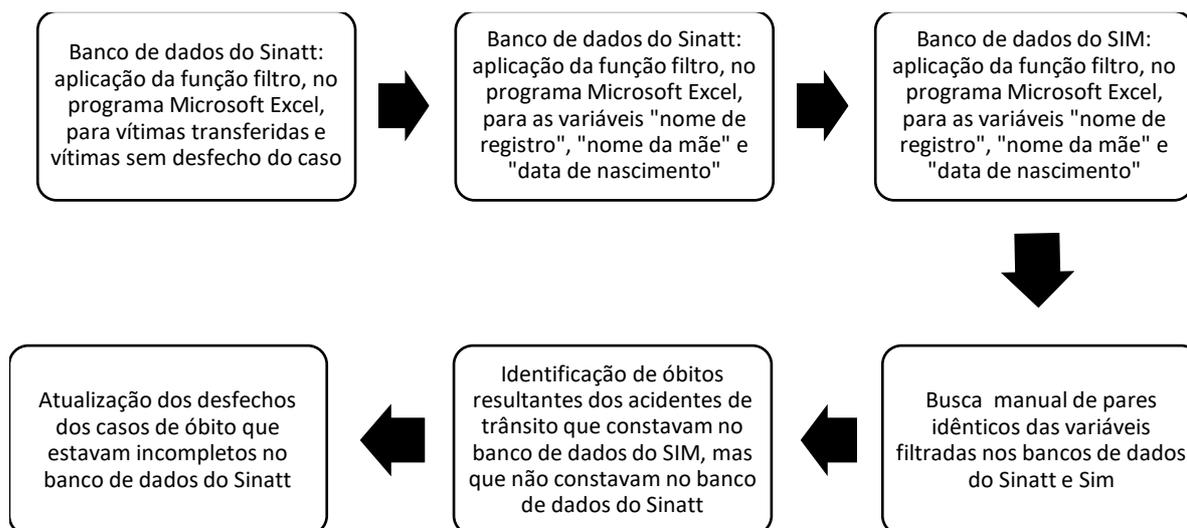


FIGURA 1. Fluxograma de realização manual da vinculação dos bancos de dados do Sinatt e SIM, por meio de relacionamento determinístico.
FONTE: Elaboração própria.

O software empregado para a análise dos dados, realização dos cálculos e correlações foi o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22. A partir da codificação das variáveis no programa e posterior processamento dos cálculos, foi possível obter as frequências relativa e absoluta dos dados, bem como executar as correlações dos mesmos para obtenção dos resultados. O teste aplicado foi o Qui-quadrado de Pearson.

Os dados foram disponibilizados e utilizados, em caráter de confidencialidade, após a anuência formal da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife, por meio da Plataforma Brasil, sob o CAAE 53149621.1.0000.5208.

RESULTADOS

Foram registradas no Sinatt 68.167 vítimas de acidentes de trânsito no estado de Pernambuco, sendo 4.816 (7,1%) decorrentes de acidentes de trânsito envolvendo animais na via de circulação. No que se refere aos óbitos notificados no Sinatt e no SIM, a frequência de mortes por acidente de transporte correspondeu a 597 (0,9%), enquanto a frequência de óbitos por acidente de transporte envolvendo animais foi 34 (0,8%).

Dos acidentes que ocorreram com animais na via (TABELA 1), 3.915 (81,3%) vítimas eram do sexo masculino. O maior número de acidentes ocorreu com indivíduos com idade entre 19 e 29 anos (1.804 - 37,5%).

TABELA 1. DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO SEGUNDO VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS CONFORME A PRESENÇA DE ANIMAL NA VIA NO MOMENTO DO ACIDENTE, PERNAMBUCO, BRASIL, 2014 A 2019

Variáveis	N	%	p valor
Sexo (n=4.816)			
Feminino	901	18,7	0,000
Masculino	3.915	81,3	
Idade (n=4.816)			
0 – 18	528	11,0	0,000
19-29	1.804	37,5	
30-39	1.300	27,0	
40-49	732	15,2	
50 ou mais	452	9,3	

FONTES: Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre.

TESTE APLICADO: Qui-quadrado de Pearson.

No período estudado, o ano com mais notificação de acidentes de trânsito foi 2019 (1.052 - 21,8%). No tocante à zona de ocorrência do acidente, ainda que a diferença tenha sido pequena com relação à zona rural, 2.240 (50,7%) ocorreram na zona urbana. Sobre o meio do acidente, 4.336 (90,71%) acidentados se encontravam em motocicletas. Nota-se também, segundo o exposto na tabela 2, que 2.547 (53,8%) vítimas que deram entrada nas unidades sentinela atropelaram o animal na via, seguido por 1.777 (24,9%) que tombaram ou capotaram ao tentar desviar do animal, resultando no acidente. Sobre a evolução do caso do paciente no respectivo hospital, 3.116 (72,72%) teve alta hospitalar.

TABELA 2. CARACTERIZAÇÃO DO ACIDENTE DE TRANSPORTE CONFORME A PRESENÇA DE ANIMAL NA VIA NO MOMENTO DO ACIDENTE, PERNAMBUCO, BRASIL, 2014 A 2019

Variáveis	N	%	p valor
Ano do acidente (n=4.816)			
2014	650	13,5	0,000
2015	595	12,4	
2016	712	14,8	

2017	831	17,3	
2018	976	20,3	
2019	1.052	21,8	
<i>Unidade Sentinela (n=4.816)</i>			
Hospital da Restauração	258	5,4	
Hospital Dom Helder Câmara	86	1,8	
Hospital Getúlio Vargas	76	1,6	
Hospital João Murilo de Oliveira	300	6,2	
Hospital Miguel Arraes	115	2,4	
Hospital Otávio de Freitas	182	3,8	
Hospital Regional Agamenon	275	5,7	
Hospital Regional Belarmino	151	3,1	
Hospital Regional do Agreste	283	5,9	0,000
Hospital Regional Dom Moura	20	0,4	
Hospital Regional Dr. Silvio	273	5,7	
Hospital Regional Emília Câmara	78	1,6	
Hospital Regional Fernando	603	12,5	
Hospital Regional Inácio de Sá	342	7,1	
Hospital Regional José Fernandes	183	3,8	
Hospital Regional Ruy de Barros	150	3,1	
Hospital Universitário de Petrolina	1.441	29,9	
<i>Zona de ocorrência (n=4.418)</i>			
Rural	2.178	49,30	0,000
Urbana	2.240	50,70	
<i>Meio do acidente (n=4.780)</i>			
A pé	6	0,1	
Ambulância / Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) / resgate	18	0,4	
Automóvel	299	6,26	0,000
Bicicleta	53	1,1	
Motocicleta	4.336	90,71	
Ônibus / similar	9	0,19	
Veículo de tração animal / animal	39	0,82	
Veículo pesado	20	0,42	
<i>Natureza do acidente (n=4.731)</i>			
Atropelamento	2.547	53,8	
Choque com objeto fixo	14	0,3	
Colisão / Abalroamento	231	4,9	
Queda em / do veículo	727	15,4	0,000
Tombamento ou capotamento	1.177	24,9	
Outros	35	0,7	
<i>Evolução (n=4.284)</i>			
Alta hospitalar	3.116	72,72	
Evasão / fuga	29	0,68	0,000
Internação/transferência para	1.105	25,80	
Óbito	34	0,80	

FONTE: Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre e Sistema de Informação sobre Mortalidade

TESTE APLICADO: Qui-quadrado de Pearson.

A unidade sentinela que mais recebeu pacientes vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais foi o Hospital Universitário de Petrolina (1.441 - 29,9%), o qual se encontra localizado na região de saúde VIII, conforme apresentado no quadro 1.

QUADRO 1. GERÊNCIAS REGIONAIS DE SAÚDE DE PERNAMBUCO (GERES), UNIDADES SENTINELA DE INFORMAÇÃO SOBRE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE (USIATT) E RESPECTIVOS MUNICÍPIOS DE LOCALIZAÇÃO

<i>GERES</i>	<i>Usiatt</i>	<i>Município de localização da Usiatt</i>
I	Hospital da Restauração	Recife
	Hospital Getúlio Vargas	Recife
	Hospital Otávio de Freitas	Recife
	Hospital Dom Helder Câmara	Cabo de Santo Agostinho
	Hospital João Murilo de Oliveira	Vitória de Santo Antão
	Hospital Miguel Arraes	Paulista
II	Hospital Regional José Fernandes Salsa	Limoeiro
III	Hospital Regional Dr. Silvio Magalhães	Palmares
IV	Hospital Regional do Agreste	Caruaru
V	Hospital Regional Dom Moura	Garanhuns
VI	Hospital Regional Ruy de Barros Correia	Arcoverde
VII	Hospital Regional Inácio de Sá	Salgueiro
VIII	Hospital Universitário de Petrolina	Petrolina
IX	Hospital Regional Fernando Bezerra	Ouricuri
X	Hospital Regional Emília Câmara	Afogados da Ingazeira
XI	Hospital Regional Agamenon Magalhães	Serra Talhada
XII	Hospital Regional Belarmino Correia	Goiana

FONTE: Elaboração própria.

DISCUSSÃO

O estudo demonstrou a presença de animais na via como uma importante causa da ocorrência dos ATT no estado de Pernambuco. Os acidentes se destacaram por envolverem com mais frequência o atropelamento de animais em área urbana por motociclistas jovens do sexo masculino e que foram atendidos no Hospital Universitário de Petrolina.

No ano de 2017, o número de vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais no estado correspondeu a pouco mais de um terço do total de acidentes

ocorridos nas rodovias federais do Brasil no mesmo ano (Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil - MTPA, 2018).

Conforme os resultados obtidos na presente pesquisa, predominavam as vítimas do sexo masculino e com idade entre 19 e 29 anos, assim como apontado nos resultados obtidos por Mohanty *et al.* (2021) e Jardim *et al.* (2017). O estudo de Mohanty *et al.* (2021) mostrou que na Índia as pessoas que mais sofreram acidentes devido a colisões com animais na via foram homens de faixa etária produtiva, com média de 29 anos. De forma semelhante, o estudo de Jardim *et al.* (2017) expôs que, em Pernambuco, entre 2012 e 2014, prevaleceram como vítimas em acidentes envolvendo animais os condutores do sexo masculino, com idade entre 18 e 40 anos. Esse resultado expõe um comportamento sociocultural do gênero, onde se observa a associação do masculino à necessidade de se expor a situações de risco, ainda mais em idade jovem, devido à inexperiência e impulsividade (CARDOSO *et al.*, 2020b). Os comportamentos de risco no trânsito, como por exemplo, o excesso de velocidade, a não obediência à sinalização e o consumo de álcool e outras drogas, podem fazer com que, diante da situação com a presença do animal na via, o condutor tenha seu reflexo reduzido, prejudicando a sua reação para a tomada de medidas que evitem o acidente (BOTELHO; GONZAGA, 2017).

As três unidades sentinela que mais receberam vítimas dos acidentes de trânsito com envolvimento animal localizavam-se em Petrolina, Ouricuri e Salgueiro, em ordem decrescente, e se encontram no sertão pernambucano, região do semiárido do estado, a qual, segundo Andrade *et al.* (2018), é marcada por longos períodos de secas, onde o regime pluviométrico caracteriza-se por ser irregular e inconstante. Possivelmente essa concentração de casos no interior do estado decorre do elevado número de animais presentes nas ruas, o qual pode existir devido ao abandono de animais nas ruas, pelos seus tutores, aumentando o risco de acidentes e causando danos à saúde do ambiente e da população (SILVA *et al.*, 2021). Outro fator que pode acentuar o número de ATT é a grande quantidade de pessoas no interior pernambucano que utiliza motocicleta para trabalho e passeio, o que contribui para um maior número de acidentes de trânsito (LAURINDO *et al.*, 2021).

É importante citar também que existem as Unidades de Vigilância de Zoonoses (UVZ), os quais são estruturas físicas e técnicas, responsáveis por ações estratégicas na vigilância de zoonoses e que podem, dentre suas várias funções,

desenvolver e colaborar com programas de castração, para o controle populacional animal. Tal medida reduz a reprodução acentuada de cães e gatos nas ruas, diminuindo, conseqüentemente, a quantidade de animais nas estradas. Todavia, existem apenas duas unidades de UVZ's nas regiões do estado mais distantes da capital, (BRASIL, 2022), o que pode caracterizar um controle populacional animal mais escasso e, por conseguinte, mais animais nas ruas do sertão pernambucano e um maior risco de acidentes.

Ademais, a área geográfica de abrangência da I Gerência Regional de Saúde (GERES I) (Quadro A1) inclui Recife e municípios da região metropolitana, onde se encontra a maior parte das unidades sentinela estudadas. A concentração de hospitais de referência do Sinatt na capital e nos municípios próximos a ela sugere uma maior dispersão dos casos de ATT envolvendo animais pelas Usiatt da GERES I e, conseqüentemente, a redução da sobrecarga na admissão de vítimas nos hospitais. Situação que difere da limitada quantidade de hospitais de referência localizados no interior pernambucano, o que pode ter resultado na concentração e, então, no aumento do número de casos admitidos nas Usiatt sertanejas.

No tocante à zona de ocorrência dos acidentes de trânsito, de acordo com o estudo realizado por Pereira e Carvalho (2022), em dois hospitais de Serra Talhada, Pernambuco, no período de 2018 a 2020, aproximadamente 90% das vítimas residiam em área urbana. Este dado se assemelha aos resultados obtidos quando analisada a presença do animal na via como causa do acidente, onde a zona de ocorrência do acidente se concentra em maior parte na região urbana. Depreende-se como justificativa o fato de a população, predominantemente, residir em área urbana no estado, o que gera um maior movimento de veículos nas estradas em perímetro urbano quando comparado à área rural. Além disso, é crescente o número de famílias em área urbana convivendo com animais de pequeno porte, principalmente cães e gatos, o que aumenta o risco de acidentes tendo em vista fugas, animais perdidos e abandonados.

No que se refere ao meio do acidente, a motocicleta é o transporte mais envolvido nos acidentes de trânsito. De acordo com o IBGE (2019), a quantidade de motocicletas registradas em Pernambuco aumentou cerca de 21%, de 2014 a 2019, chegando a um incremento de frota de aproximadamente 200 mil destes veículos em seis anos. Os achados de Abra *et al.* (2019) corroboram ao mencionar que a

motocicleta é o veículo mais envolvido em acidentes de trânsito fatais envolvendo animais.

A possível justificativa inclui desde o aumento na utilização desse transporte, bem como o alto risco que o mesmo apresenta devido a sua falta de proteção ao condutor, o qual representa a maioria em termos de vítima envolvida nos acidentes de trânsito com animais na via. O risco do uso da motocicleta sem a proteção do condutor é evidenciado por Abreu *et al.* (2019), quando relatam a não preocupação do piloto, na maioria das vezes, em usar o capacete, sendo uma prática equivocada que aumenta o risco de óbito e de lesões cranioencefálicas. Relatam ainda que a ausência do uso do capacete é bastante comum em cidades do interior, o que se pode relacionar ao elevado número de vítimas atendidas nas unidades sentinela do sertão pernambucano na presente pesquisa. São fatores causais também relacionados aos acidentes as condições de manutenção da motocicleta, instabilidade do veículo, condições da via pública, sinalização, luminosidade, visibilidade, condições climáticas e aspectos humanos como desatenção e fadiga (FIDELIS *et al.*, 2022).

Os resultados deste estudo indicaram que a taxa de letalidade foi baixa e que a maior parte das vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais não sofreu ferimentos sérios, recebendo alta hospitalar. No entanto, mais de mil acidentados enfrentaram lesões mais graves, sendo necessária a internação ou transferência dos mesmos. Tais lesões abrangem desde fraturas de membros a traumas cranioencefálicos, sendo esta a principal consequência de acidentes de trânsito em casos de atropelamentos e envolvendo motociclistas sem capacete (CONSTÂNCIO *et al.*; 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Dentre as limitações do estudo, observou-se a incompletude e a não padronização de informações referentes às variáveis relacionadas ao local de ocorrência do acidente, como “logradouro”, “bairro” e “ponto de referência”, o que inviabilizou o processo de georreferenciamento e a criação de mapas que indicassem os principais locais de ocorrência de acidentes envolvendo animais. Além disso, erros na digitação das variáveis “nome de registro” e “nome da mãe” dificultaram o relacionamento dos bancos de dados do Sinatt e SIM, retardando o processo. Ademais, os acidentes notificados são dispostos por hospital onde foram acolhidos os acidentados, o que afeta a capacidade do estudo em fazer inferência

em toda a população de Pernambuco. Sugere-se que o estado expanda essa rede de notificação, devido à magnitude dos ATT.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que cerca de 7% dos acidentes de transporte terrestre ocorrem devido à presença de animais da via, que os acidentados são, em maioria, homens e jovens e que os acidentes ocorrem mais frequentemente com motociclistas, em zona urbana e no sertão do estado de Pernambuco, gerando internações hospitalares e óbitos.

Estes resultados podem ser utilizados para o desenvolvimento de campanhas e ações preventivas focadas no perfil das vítimas e servem para realçar a necessidade de investimento em políticas públicas que promovam a segurança nas estradas, tanto para os seres humanos quanto para os animais.

REFERÊNCIAS

ABRA, F.D.; GRANZIERA, B.M.; HUIJSER, M.P.; FERRAZ, K.M.P.M.D.B.; HADDAD, C.M.; PAOLINO, R. **Pay or prevent?** Human safety, costs to society and legal perspectives on animal-vehicle collisions in São Paulo state, Brazil. PLoS ONE, v.14, n.4, p.e0215152, 2019.

ABREU, M.S.S.; PORTO, T.N.R.S.; FERREIRA, M.T.A.; NEVES, N.V.P.; BALDOINO, L.S.; MARTINS, V.S.; CARVALHO, D.P.; ALCÂNTARA, S.M.L. **Perfil das vítimas de acidente motociclístico atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v.37, p.e1560, 2019.

ANDRADE, C.B.; OLIVEIRA, L.M.M.; OMENA, J.A.M.; GUSMÃO, A.C.V.L.; RODRIGUES, D.F.B. **Avaliação de índices de vegetação e características fisiográficas no Sertão Pernambucano.** Revista Brasileira de Meio Ambiente, v.4, n.1, p.97-106, 2018.

BOCHNER, R.; FREIRE, M.M. **Análise dos óbitos decorrentes de intoxicação ocorridos no Brasil de 2010 a 2015 com base no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).** Ciência & Saúde Coletiva, v.25, n.2, p.761-772, 2020.

BOTELHO, L.J.; GONZAGA, N. **Mortalidade por acidentes motociclísticos: estudo comparativo entre Santa Catarina e Brasil.** Boletim do Curso de Medicina da UFSC, v.8, n.3, p.8-14, 2017.

BOUGNA, T.; HUNDAL, G.; TANIFORM, P. **Quantitative Analysis of the Social Costs of Road Traffic Crashes Literature.** Accident Analysis and Prevention, v.165, p.106282, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde** - Unidade de Vigilância em Saúde, 2022.

CANAL, D.; MARTÍN, B.; de LUCAS, M.; FERRER, N. **Dogs are the main species involved in animal-vehicle collisions in southern Spain: Daily, seasonal and spatial analyses of collisions.** PLoS ONE, v.13, n.9, p.e0203693, 2018.

CARDOSO, J.P.; MOTA, E.L.A.; RIOS, P.A.A.; FERREIRA, L.N. **Fatores associados à perda de produtividade em pessoas envolvidas em acidentes de trânsito: um estudo prospectivo.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v.23, p. e200015, 2020a.

CARDOSO, S.; GAERTNER, M.H.C.N.; HARITSCH, L.; HENNING, E.; KROPIWIEC, M.V.; FRANCO, S.C. **Perfil e evolução da mortalidade por causas externas em Joinville (SC), 2003 a 2016.** Cadernos Saúde Coletiva, v.28, n.2, p.189-200, 2020b.

CASTILHO, J.D.; ANDRADE, A.L.; FERRÃO, L.F; SILVA, P.O.M.; MATOS, F.R. **Retorno ao trabalho após acidentes de trânsito: uma revisão integrativa de literatura.** Boletim – Academia Paulista de Psicologia, v.39, n.97, p.237-245, 2019.

CHANG, F.R. *et al.* **Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions.** Chinese Journal Of Traumatology, v. 23, n. 4, p. 216-218, 2020.

CONSTÂNCIO, T. O. D. S., ROCHA, R. M., NERY, A. A., & CONSTÂNCIO, J. F. **Repercussões psicossociais do traumatismo cranioencefálico causado por acidente motociclístico.** Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental, v.11, n.4, p. 914-920, 2019.

DER – Departamento de Estradas de Rodagem. **Sistema Rodoviário Estadual.** 2021.

FIDELIS, F.A.P.; ARAÚJO, K.C.G.M.; MARTINS FILHO, P.R.S. **Mortalidade por acidente ou sinistros de motocicleta nas regiões do Brasil: análise temporal 2016 a 2020.** Research, Society and Development, v.11, n.7, p.e16411729873, 2022.

FREITAS, S.R.; BARSZCZ, L.B. **A perspectiva da mídia online sobre os acidentes entre veículos e animais em rodovias brasileiras: uma questão de segurança?** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v.33, p.261-276, 2015.

GARCIA, K.K.S.; MIRANDA, C.B.; SOUSA, F.N.F. **Procedimentos para vinculação de dados da saúde: aplicações na vigilância em saúde.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.31, n.3, p.e20211272, 2022.

GREN, I-M.; JÄGERBRAND, A. **Calculating the costs of animal-vehicle accidents involving ungulated in Sweden.** Transportation Research Part D: Transport and Environment, v.70, p.112-122, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Frota Veicular de 2014 e 2019.** 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Pernambuco**. 2017.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Custos dos acidentes de trânsito no Brasil**: Estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias, 2020.

JARDIM, J.M.M.; SILVA JÚNIOR, R.A.; PASCOAL, I.C.; OLIVEIRA, A.A.F.; PINHEIRO JÚNIOR, J.W. **Análise dos acidentes de trânsito ocasionados por animais nas rodovias federais do estado de Pernambuco, Brasil**. Revista de Medicina Veterinária (UFRPE), v.11, n.1, p.76-84, 2017.

LAURINDO, A.M.; SILVA, A.V.; SILVA, L.F.; BRITO, M.S.; DIAS, T.B.; NASCIMENTO JÚNIOR, A.S.N.; CALDAS, S.H.D.; LIMA, T.C. **O planejamento na elaboração de um programa de saúde intersetorial no Estado de Pernambuco**. Brazilian Journal of Health Review, v.4, n.6, p.29591-29606, 2021.

LIMA, T.F.; MACENA, R.H.M.; MOTA, R.M.S. **Acidentes Automobilísticos no Brasil em 2017**: estudo ecológico dos anos de vida perdidos por incapacidade. Saúde Debate, v.43, n.123, p.1159-1167, 2019.

LOPES, L.G.F.; RIBEIRO, S.H.P.; SOUSA, S.R.G.R.; VERAS, G.C.; ALBUQUERQUE, T.V.; PEQUENO, S.O.; SILVA, F.S.; GOMES, M.L.C.; SERAFIM, E.R.C.N.; SILVA, A.L. **Levantamento do perfil epidemiológico dos óbitos por acidentes de trânsito no Estado de Pernambuco de 2015 a 2019**. Research, Society and Development, v.11, n.8, p.e14511830681, 2022.

MOHANTY, C.R.; RADHAKRISHNAN, R.V.; JAIN, M.; SASMAL, P.K.; HANSDA, U.; VUPPALA, S.K.; DOKI, S.K. **A Study of the Pattern os Injuries Sustained from Road Traffic Accidents Caused by Impact with Stray Animals**. Journal of Emergencies, Trauma, and Shock, v.14, n.1, p.23-27, 2021.

MOTA-ROJAS, D.; CALDERÓN-MALDONADO, N.; LEZAMA-GARCÍA, K.; SEPIRKA, L.; GARCIA, R.C.M. **Abandonment of dogs in Latin America: Strategies and ideas**. Veterinary World, v.14, p.2371-2379, 2021.

MTPA – Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Anuário estatístico de segurança rodoviária**. 2018.

OLIVEIRA, M. F., ROCHA, A. S., SANTANA, A. R., MENEGOTTO, L. L., & DA SILVA MAIA, R. **Implicações Biopsicossociais do Traumatismo Cranioencefálico**: Revisão Integrativa da Literatura. Revista de psicologia, v.15, n.57, p.376-390, 2021.

PAGANY, R. **Wildlife-vehicle collisions** – Influencing factors, data collection and research methods. Biological Conservation, v.251, 108758, 2020.

PEDEN, M.M.; PUVANACHANDRA, P. **Looking back on 10 years of global road safety**. International Health, v. 11, n. 5, p. 327-330, 2019.

PEREIRA, A.W.S.; CARVALHO, L.H.M. **Prevalência e fatores associados às fraturas de membros inferiores decorrentes de acidentes de trânsito no município de Serra Talhada – PE, atendidos nos hospitais Hospital Regional Professor Agamenon Magalhães e Hospital São Vicente.** Revista Multidisciplinar do Sertão, v.4, n.1, p.79-89, 2022.

Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. **Gerências Regionais de Saúde.** 2022.

Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. **Vigilância dos Acidentes de Transporte Terrestre.** 2016.

PRF – Polícia Rodoviária Federal. **Acidentes.** 2022.

ROMERO, D.E.; CUNHA, C.B. **Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001).** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.22, n.3, p.673-684, 2006.

SÁENZ-DE-SANTA-MARÍA, A.; TELLERÍA, J.L. **Wildlife-vehicle collisions in Spain.** European Journal of Wildlife Research, v.61, p.399-406, 2015.

SILVA, A.S.; SOUZA, R.P.; SANTOS, V.R.N.dos; SANTOS, J.B.S.; SILVA, R.R.da; SANTOS, P.L.dos. **Abandono de animais: um problema de saúde pública em região do Nordeste, Brasil.** Brazilian Journal of Development, v.7, n.3, p.25666-25680, 2021.

ZHANG, Y.; LU, H.; QU, W. **Geographical Detection of Traffic Accidents Spatial Stratified Heterogeneity and Influence Factors.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v.17, n.2, 572, 2020.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou um cenário preocupante em Pernambuco, com elevado índice de vítimas decorrentes de acidentes de trânsito envolvendo animais. Os resultados do estudo expressam a importância do tema discutido e a necessidade de se adotar medidas para a redução e prevenção destes acidentes no estado.

São ações a serem melhoradas e/ou empregadas a realização de campanhas educativas sobre as consequências do abandono animal e sobre educação no trânsito, desde a conscientização dos condutores sobre velocidade excessiva, uso de álcool, respeito à sinalização, o uso de equipamentos de proteção, como capacete e cinto de segurança, para que não sofram lesões graves, até o ato de respeitar a vida animal ao parar o veículo para o mesmo atravessar a via. Aumentar a fiscalização das rodovias também é uma medida relevante para que se tenha um maior controle sobre a adoção da conduta correta no trânsito e, assim, influenciar positivamente na redução do problema.

Outro aspecto essencial é o fortalecimento de políticas públicas já existentes e/ou criação de novas que versem a respeito da prevenção aos acidentes de trânsito e agravos decorrentes, com enfoque nas localidades com altas taxas de ocorrência do problema, visando reduzir danos à vida humana, animal e ao meio ambiente, além de economizar recursos da saúde e da previdência. Além disso, é interessante discutir sobre melhorias na sinalização das estradas para informação da presença de animais na localidade, e sobre a construção de pontes verdes para a travessia de animais silvestres nas principais rodovias, visando à preservação da biodiversidade do estado.

Mesmo com os avanços institucionais na área de segurança viária, como a obrigatoriedade do cinto de segurança, do uso de capacete e a aplicação da Lei Seca, bem como na área da saúde pública, no tocante à realização de campanhas de castração de cães e gatos, o estado e os municípios ainda precisam investir mais na prevenção de acidentes.

Essa pesquisa reforça a necessidade de mais estudos interessados nesta linha temática, tendo em vista os altos índices de vítimas de acidentes de trânsito envolvendo animais no território pernambucano, e suas consequências negativas tanto para a vítima e seus familiares, quanto para os animais e para a sociedade.

REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10697. **Pesquisa de sinistros de trânsito – Terminologia**. 3ª edição. 2020. Disponível em: <https://www.abramet.com.br/repo/public/commons/ABNT%20NBR10697%2020%20Acidentes%20de%20Transito%20Terminologia.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.
- ANDRADE, S.S.C.A.; JORGE, M.H.P.M. **Estimativa de sequelas físicas em vítimas de acidentes de transporte terrestre internadas em hospitais do Sistema Único de Saúde**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v.19, n.1, p.100-111, 2016.
- BENTEN, A.; HOTHORN, T.; VOR, T.; AMMER, C. **Wildlife warning reflectors do not mitigate wildlife-vehicle collisions on roads**. Accident Analysis and Prevention, v.120, p.64-73, 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art.37, parágrafo 6. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 03 mai 2021.
- _____. Decreto nº 24.645, de 10 de julho de 1934. **Estabelece medidas de proteção aos animais**. 1934. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24645-10-julho-1934-516837-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Estabelece%20medidas%20de%20prote%C3%A7%C3%A3o%20aos,artigo%201%C2%BA%20do%20decreto%20n>. Acesso em: 23 dez 2020.
- _____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 23 dez 2020.
- _____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Art. 936. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em 20 maio 2021.
- _____. Lei nº 14.064 de 29 de setembro de 2020. **Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato**. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2020/Lei/L14064.htm#:~:text=O%20PRESIDENTE%20DA%20REP%C3%9ABLICA%20Fa%C3%A7o,tratar%20de%20c%C3%A3o%20ou%20gato. Acesso em: 23 dez 2020.
- _____. Ministério da Saúde. **A Declaração de Óbito - documento necessário e importante**. Brasília, 2009. Disponível em:

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/agosto/14/Declaracao-de-Obito-WEB.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de procedimento do sistema de informações sobre mortalidade**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf. Acesso em: 20 maio 2021.

_____. Ministério da Saúde. Portaria MS/MG nº 737 de 16 de maio de 2001. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. 2ª edição. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed.pdf. Acesso em: 20 maio 2021.

_____. Previdência Social. **Boletim Epidemiológico 2 – O Impacto dos Acidentes de Trânsito para a Previdência Social**. Edição 1, 2016.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Perfil e evolução da morbimortalidade de acidentes de transporte terrestre – Brasil, 2004-2013**. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília, 2015.

CBEE – Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas. **Mais de 2 milhões de animais morrem atropelados em rodovias todo ano**. 2019. Disponível em: <https://ecoestradas.com.br/2milhoes/>. Acesso em: 01 out. 2022.

CBEE - Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas. **Sistema Urubu**. 2013. Disponível em: http://cbee.ufla.br/portal/sistema_urubu/. Acesso em 23 dez 2020.

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Saúde Única: tem sempre um médico veterinário cuidando dos animais, do ambiente e de você**. 2020. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/saude-unica-tem-sempre-um-medico-veterinario-cuidando-dos-animais-do-ambiente-e-de-voce/comunicacao/noticias/2020/09/15/>. Acesso em: 23 dez 2020.

CHAGAS, D.M. **Estudo Sobre Fatores Contribuintes de Acidentes de Trânsito Urbano**. 2011. 114 f. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2011.

COUTO, R.M.; BRANDESPIM, D.F. **A review of the One Health Concept and its application as a tool for policy-makers**. International Journal of One Health, v.6, n.1, 2020. Disponível em: <https://www.onehealthjournal.org/Vol.6/No.1/14.pdf>. Acesso em 22 maio 2021.

CRMV-SP - Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo. **Dezembro verde**: campanha visa prevenção de maus-tratos e do abandono de

animais. Notícias, 2020. Disponível em: https://www.crmvsp.gov.br/site/noticia_ver.php?id_noticia=7383. Acesso em: 23 dez 2020.

DER-PE - Departamento de Estradas e Rodagem de Pernambuco. **Rodovias do Estado**. 2011. Disponível em: <http://www.portais.pe.gov.br/web/der/rodovias-do-estado>. Acesso em: 02 out. 2019.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Rodovias – Relatórios Gerenciais**. 2019. Disponível em: <http://dnit.gov.br/rodovias/mapa-de-gerenciamento/pernambuco/pernambuco>. Acesso em: 02 out. 2019.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Declaração Universal dos Direitos dos Animais**. Bélgica, 1978. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/direitoanimais.htm>. Acesso em: 23 dez 2020.

FORTES, A.G.; MAMUDO, A.A.; CHAU, M.J.; FERNANDO, E.T. **Estudo sobre os fatores que contribuem no acidente de trânsito na cidade de Nampula**. Recima 21 – Revista Científica Multidisciplinar, v., n.1, 2021.

FREITAS, S.R.; BARSZCZ, L.B. **A perspectiva da mídia *online* sobre os acidentes entre veículos e animais em rodovias brasileiras: uma questão de segurança?** Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, v.33, p. 261-276, 2015.

GREN, I-M.; JÄGERBRAND, A. **Calculating the costs of animal-vehicle accidents involving ungulates in Sweden**. Transportation Research Part D: Transport and Environment, v.70, p.112-122, 2019.

HUIJSER, M.P.; DUFFIELD, J.W.; CLEVINGER, A.P.; AMENT, R.J.; MCGOWEN, P.T. **Cost-benefit analyses of mitigation measures aimed at reducing collisions with large ungulates in the Unites States and Canada: a decision support tool**. Ecology and Society, v.14, n.2, 2009.

HUIJSER, M.P., ABRA, F.D., DUFFIELD, J.W. **Mammal road mortality and cost-benefit analyses of mitigation measures aimed at reducing collisions with capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in São Paulo state, Brazil**. Oecologia Australis, v.17, n.1, p.129-146, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Pernambuco**, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>. Acesso em: 02 out. 2019.

INSTITUTO PET BRASIL. **País tem 3,9 milhões de animais em condição de vulnerabilidade**. 2019. Disponível em: <http://institutopetbrasil.com/imprensa/pais-tem-39-milhoes-de-animais-em-condicao-de-vulnerabilidade/>. Acesso em: 01 out. 2022.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras – caracterização, tendências e custos para a sociedade.** 2015. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7493>. Acesso em: 02 out. 2019.

JARDIM, J.M.M.; SILVA JÚNIOR, R.A.; PASCOAL, I.C.; OLIVEIRA, A.A.F.; PINHEIRO JÚNIOR, J.W. **Análise dos acidentes de trânsito ocasionados por animais nas rodovias federais do estado de Pernambuco, Brasil.**

Medicina Veterinária, v.11, n.1, p.76-84, 2017.

MASSAÚ, G.C.; ROSA, R.G. **Acidentes de trânsito e direto à saúde: prevenção de vidas e economia pública.** Revista de Direito Sanitário, v.17, n.2, p.30-47, 2016.

MESQUITA FILHO, M. **Acidentes de trânsito – as consequências visíveis e invisíveis à saúde da população.** Revista Espaço Acadêmico, n.128, 2012.

MOUTINHO, F.F.B.; NASCIMENTO, E.R.; PAIXÃO, R.L. **Percepção da sociedade sobre a qualidade de vida e o controle populacional de cães não domiciliados.** Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v.16, n.4, p.574-588, 2015.

OLIVEIRA, D.M.; SILVA, M.C. **Sobre animais abandonados e pessoas que lidam com eles: O papel dos clínicos Veterinários. Uma Revisão.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade, v.2, n.1, p.56-79, 2008.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Manual de classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.** São Paulo: Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português, 1ª Revista, vol.1, 1993.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Sistemas de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área.** Brasília, 2012. Disponível em: https://www.who.int/iris/bitstream/9789275717110_por. Acesso em: 02 out. 2019.

PEREIRA, L.N.B.N. **Perfil epidemiológico e demográfico dos óbitos de mulheres em idade fértil por causas externas e sua tendência no período de 2000 a 2011 em Pernambuco.** 2014. 43f. Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva). Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/36403/2014pereira-lnbn.MIF.pdf;jsessionid=72B1AA66B9C426E49627092E88CEE94B?sequence=2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Gerências Regionais de Saúde.** 2022. Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/secretaria-executiva-de-coordenacao-geral/gerencias-regionais-de-saude>. Acesso em: 05 out. 2022.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano Diretor de Regionalização**. 2011. Disponível em: <https://www.novaconcursos.com.br/blog/pdf/plano-diretor-regionalizacao-saude-pernambuco.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria nº 390, de 14 de setembro de 2016. Acrescenta doenças, agravos e eventos estaduais à Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**, n.173, Recife, PE, 15 Set. 2016a. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 20 ago. 2021.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria nº 482, de 27 de dezembro de 2016. Institucionaliza o Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt) e regulamenta a Vigilância Sentinela de Acidentes de Transporte Terrestre, no âmbito estadual. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**, Recife, PE, 28 Dez. p.499, 2016b. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Instrutivo de preenchimento da ficha de notificação individual de vítimas de acidentes de transporte terrestre em unidades sentinelas**. 1ª Ed. Recife: 2016c.

PRF - Polícia Rodoviária Federal. **Dados Abertos – 2015 a 2019**. 2019. Disponível em: <https://portal.prf.gov.br/dados-abertos-acidentes>. Acesso em: 02 out. 2019.

ROMERO, D.E.; CUNHA, C.B. **Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001)**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.22, n.3, p.673-684, 2006.

SÁENZ-DE-SANTA-MARÍA, A.; TELLERÍA, J.L. **Wildlife-vehicle collisions in Spain**. European Journal of Wildlife Research, v.61, p.399-406, 2015.

SILVA, W. R. DA. **Os Acidentes de Trânsito e os Impactos na Saúde Pública**. 2017. 31 f. Pós-graduação lato sensu em Segurança Viária, Universidade Federal do Tocantins, 2017.

VANLAAR, W.G.M.; BARRETT, H.; HING, M.M.; BROWN, S.W.; ROBERTSON, R.D. **Canadian wildlife-vehicle collisions: An examination of knowledge and behavior for collision prevention**. Journal of Safety Research, v.68, p.181-186, 2019.

ANEXO A – FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE

FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	
 Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco Secretaria Estadual de Vigilância em Saúde Diretoria Geral de Promoção, Monitoramento e Avaliação de Vigilância em Saúde	Nº _____
FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	
Definição de caso: Víctima do Acidente de Transporte Terrestre (ATT) atendida em serviço de saúde sentinela. Considera-se ATT aquele que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente para transporte terrestre de pessoas ou mercadorias de um lugar para outro (CID – 10, Cap. XX)	
Data da notificação	_____/_____/_____ _____/_____/_____
1. Unidade sentinela	_____
2. Data do atendimento	3. Número de registro / Prontuário
4. Nome de registro (civil)	5. Nome social (de identificação)
6. Nome da mãe	7. Telefone () _____
8. UF residência	_____
9. Município de residência	10. Sexo
11. Gênero	12. Data de nascimento
13. Idade	14. Raça/Cor
15. Ocupação relacionada ao setor de transporte	16. Natureza da ocupação relacionada ao setor de transporte
17. Ocupação não relacionada ao setor de transporte (especificar)	18. Meio de locomoção da vítima ao chegar na unidade sentinela
19. Condição da vítima ao chegar na unidade sentinela	20. Data do acidente
21. Hora do acidente	22. Zona de ocorrência
23. UF de ocorrência	24. Município de ocorrência
25. Logradouro (Rua, Avenida, Travessa, Km da Br, etc...)	26. Nº
27. Bairro	28. Ponto de referência
29. Tipo de vítima	30. Meio de locomoção da vítima no momento do acidente
31. Natureza do acidente	32. Outra parte envolvida no acidente
33. Acidente relacionado ao trabalho	34. Excesso de velocidade pelo condutor
35. Sono / Fadiga do condutor	36. Condutor possui habilitação
37. Uso de celular	38. Uso de bebida alcoólica pelo condutor
39. Desrespeito ao semáforo	40. Outro fator relacionado ao acidente
41. Uso de cinto de segurança / Equipamento de retenção pela vítima	42. Uso de capacete pela vítima
43. Natureza da lesão	44. Parte / Região do corpo atingida (diagnóstico principal)
45. Evolução em 72 horas do atendimento no serviço	46. Informações complementares e observações
Responsável pelo preenchimento	Notificador
Função	_____

As informações contidas nesta ficha de notificação são de caráter estritamente epidemiológico.

(Fonte: PERNAMBUCO, 2016c)

ANEXO B – DECLARAÇÃO DE ÓBITO

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito					
I	Cantório	1) Cantório		Código	2) Registro	3) Data	
		4) Município		5) UF	6) Cemitério		
II	Identificação	7) Tipo de Óbito 1) <input type="checkbox"/> Fatal 2) <input type="checkbox"/> Não Fatal		8) Óbito Data	9) Cartão SUS	10) Naturalidade	
		11) Nome do falecido					
		12) Nome do pai			13) Nome da mãe		
		14) Data de Nascimento		15) Idade Anos completos Menores de 1 ano Meses Dias Horas Minutos		16) Sexo 1) <input type="checkbox"/> M - Masc. 2) <input type="checkbox"/> F - Fem. 3) <input type="checkbox"/> I - Ignorado.	17) Raça/cor 1) <input type="checkbox"/> Branca 2) <input type="checkbox"/> Preta 3) <input type="checkbox"/> Amarela 4) <input type="checkbox"/> Parda 5) <input type="checkbox"/> Indígena
18) Estado civil 1) <input type="checkbox"/> Solteiro 2) <input type="checkbox"/> Casado 3) <input type="checkbox"/> Viúvo 4) <input type="checkbox"/> Separado judicialmente/Divorçado 5) <input type="checkbox"/> Ignorado		19) Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) 1) <input type="checkbox"/> Nenhuma 2) <input type="checkbox"/> De 1 a 3 3) <input type="checkbox"/> De 4 a 7 4) <input type="checkbox"/> De 8 a 11 5) <input type="checkbox"/> 12 e mais 6) <input type="checkbox"/> Ignorado		20) Ocupação habitual e ramo de atividade (se aposentado, colocar a ocupação habitual anterior) Código			
III	Residência	21) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código	Número	Complemento	
		22) CEP					
		23) Bairro/Distrito		Código	24) Município de residência		
				Código	25) UF		
IV	Ocorrência	26) Local de ocorrência do óbito 1) <input type="checkbox"/> Hospital 2) <input type="checkbox"/> Outros estab. saúde 3) <input type="checkbox"/> Domicílio 4) <input type="checkbox"/> Via pública 5) <input type="checkbox"/> Outros 6) <input type="checkbox"/> Ignorado		27) Estabelecimento			Código
		28) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)		Número	Complemento	29) CEP	
		30) Bairro/Distrito		Código	31) Município de ocorrência		
				Código	32) UF		
V	Fetal ou menor que 1 ano	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE					
		33) Idade Anos		34) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) 1) <input type="checkbox"/> Nenhuma 2) <input type="checkbox"/> De 1 a 3 3) <input type="checkbox"/> De 4 a 7 4) <input type="checkbox"/> De 8 a 11 5) <input type="checkbox"/> 12 e mais 6) <input type="checkbox"/> Ignorado		35) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe Código	
		36) Número de filhos tidos (Obs: Utilizar 00 para ignorar) Nascidos vivos Nascidos mortos					
		37) Duração da gestação (Em semanas) 1) <input type="checkbox"/> Menos de 22 2) <input type="checkbox"/> De 22 a 27 3) <input type="checkbox"/> De 28 a 31 4) <input type="checkbox"/> De 32 a 36 5) <input type="checkbox"/> De 37 a 41 6) <input type="checkbox"/> 42 e mais 7) <input type="checkbox"/> Ignorado		38) Tipo de Gravidez 1) <input type="checkbox"/> Única 2) <input type="checkbox"/> Dupla 3) <input type="checkbox"/> Tripla e mais 4) <input type="checkbox"/> Ignorada		39) Tipo de parto 1) <input type="checkbox"/> Vaginal 2) <input type="checkbox"/> Cesáreo 3) <input type="checkbox"/> Ignorado	
		40) Morte em relação ao parto 1) <input type="checkbox"/> Antes 2) <input type="checkbox"/> Durante 3) <input type="checkbox"/> Depois 4) <input type="checkbox"/> Ignorado		41) Peso ao nascer		42) Num. da Declar. de Nascidos Vivos	
VI	Condições e causas do óbito	ÓBITOS EM MULHERES		ASSISTÊNCIA MÉDICA			
		43) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado		44) A morte ocorreu durante o puerpério? 1) <input type="checkbox"/> Sim, até 42 dias 2) <input type="checkbox"/> Sim, de 43 dias a 1 ano 3) <input type="checkbox"/> Não 4) <input type="checkbox"/> Ignorado		45) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado	
		46) Diagnóstico confirmado por: Exame complementar? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado		47) Cirurgia? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado		48) Necrópsia? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado	
		49) CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA. PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte a) Devido ou como consequência de: b) Devido ou como consequência de: c) Devido ou como consequência de: d) Devido ou como consequência de:		Título aproximado entre o início da doença e a morte CID			
		PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.					
VII	Médico	50) Nome do médico		51) CRM	52) O médico que assina atendeu ao falecido? 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Substituto 3) <input type="checkbox"/> IML 4) <input type="checkbox"/> SVC 5) <input type="checkbox"/> Outros		
		53) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)		54) Data do atestado		55) Assinatura	
VIII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)					
		56) Tipo 1) <input type="checkbox"/> Acidente 2) <input type="checkbox"/> Suicídio 3) <input type="checkbox"/> Homicídio 4) <input type="checkbox"/> Outros 5) <input type="checkbox"/> Ignorado		57) Acidente do trabalho 1) <input type="checkbox"/> Sim 2) <input type="checkbox"/> Não 3) <input type="checkbox"/> Ignorado		58) Fonte da informação 1) <input type="checkbox"/> Recém de Ocorrência 2) <input type="checkbox"/> Hospital 3) <input type="checkbox"/> Família 4) <input type="checkbox"/> Outra 5) <input type="checkbox"/> Ignorada	
		59) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência					
IX	Localid. SJ Médico	60) SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)				Código	
		61) Declarante		62) Testemunhas A _____ B _____			

Secretaria de Vigilância em Saúde/MS

A declaração de óbito: documento necessário e importante

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais nas rodovias estaduais e federais do Estado de Pernambuco

Pesquisador: TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53149621.1.0000.5208

Instituição Proponente: Centro de Ciências Médicas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.147.798

Apresentação do Projeto:

Este protocolo corresponde ao projeto de dissertação de Tarsila Karla Santana de Miranda, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFPE, sob orientação da professora Albanita Gomes da Costa de Ceballos. Tem como finalidade analisar os acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019, visando avaliar o problema e contribuir para o planejamento de estratégias e medidas preventivas para a redução desses acidentes. Para a realização deste estudo a pesquisadora fará uso da ficha de notificação individual de vítimas de acidentes de transporte terrestre, presentes no Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt), e dos dados da declaração de óbito, presentes no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), no período de 2014 a 2019.

Para realização da análise serão consideradas as seguintes variáveis: unidade sentinela, sexo, ocupação relacionada ao setor de transporte ou não e sua natureza, condição da vítima ao chegar na unidade sentinela, data do acidente, zona de ocorrência, tipo de vítima, meio de locomoção da vítima no momento do acidente, natureza do acidente, outra parte envolvida no acidente (envolve os animais), acidente relacionado ao trabalho, excesso de velocidade pelo condutor, sono/fadiga do condutor, condutor possui habilitação, uso de celular, uso de bebida alcoólica pelo condutor, desrespeito ao semáforo, outro fator relacionado ao acidente, uso de cinto de

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.147.798

segurança/equipamento de retenção pela vítima, uso de capacete pela vítima, natureza da lesão, parte/região do corpo atingida, evolução em 72 horas do atendimento no serviço, informações complementares e observações (em caso de possível anotação sobre a espécie animal ou outra informação relacionada). Para estimar a mortalidade das vítimas, serão utilizados dados das declarações de óbito (DO), no período de 2014 a 2019, do SIM. As variáveis “nome de registro”, “nome da mãe” e “data de nascimento”, da DO e das fichas de notificação do Sinatt, serão utilizadas para realizar a correlação do banco de dados do Sinatt com o SIM.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a ocorrência e a distribuição espacial dos acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, de 2014 a 2019.

Objetivo Secundário:

1. Estimar a frequência de acidentes de trânsito envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, e da mortalidade das vítimas, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019.
2. Descrever as características de acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, nas rodovias estaduais e federais do estado de Pernambuco, presentes nas fichas de notificação individual de vítimas de acidentes de transporte terrestre, no período de 2014 a 2019.
3. Analisar a distribuição espacial de acidentes de trânsito com vítimas envolvendo animais, notificados pelas Usiatt, no estado de Pernambuco, no período de 2014 a 2019.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora informa que os riscos envolvidos na pesquisa incluem a quebra de sigilo e a não preservação dos dados. Como forma de amenizá-los, assegura que os dados serão retratados de forma anônima, sem quaisquer menções às iniciais dos nomes ou outras indicações das vítimas. Os dados ficarão ainda sob senha de segurança e apenas a pesquisadora terá acesso ao computador.

Quanto aos possíveis benefícios sociais, indica que os resultados obtidos poderão contribuir com o planejamento de estratégias e medidas preventivas para a redução dos acidentes de trânsito com

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.147.798

vítimas envolvendo animais em Pernambuco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É inquestionável a relevância do tema para a saúde pública, uma vez que implica em significativas perdas de vidas humanas, de vidas animais, prejuízos financeiros para as vítimas, familiares e impacto econômico no orçamento público, o que justifica as pesquisas já existentes. Este estudo será mais uma contribuição em relação à busca de medidas preventivas para evitar acidentes envolvendo animais. A fundamentação teórico-metodológica está adequada ao objetivo proposto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos anexados encontram-se em conformidade com as exigências do CEP.

Recomendações:

Espera-se que o retorno para a sociedade, como está indicado, seja realmente assegurado com a apresentação dos resultados da pesquisa para a gestão pública.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências anteriormente apresentadas foram selecionadas a contento, estando a pesquisadora apta para iniciar a pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.147.798

o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1793963.pdf	02/12/2021 23:56:02		Aceito
Outros	Carta_de_resposta_as_pendencias_CEP_UFPE.pdf	02/12/2021 23:55:19	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	02/12/2021 23:54:30	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_carimbada.pdf	08/11/2021 17:57:12	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	Comprovante_de_vinculo_com_a_UFPE.pdf	25/10/2021 18:32:40	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	Termo_de_dispensa_do_TCLE.pdf	25/10/2021 18:26:25	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	25/10/2021 18:09:27	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Albanita_Gomes_da_Costa_de_Ceballos.pdf	25/10/2021 17:48:44	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Tarsila_Karla_Santana_de_Miranda.pdf	25/10/2021 17:47:57	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito
Outros	declaracao_de_anuencia.pdf	19/10/2021 09:55:12	TARSILA KARLA SANTANA DE MIRANDA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.147.798

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 06 de Dezembro de 2021

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br

ANEXO D – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

18/10/2021 09:16

SEI/GOVPE - 17913210 - GOVPE - Declaração

Secretaria de
SaúdeGOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO

GOVPE - Declaração

Processo SEI nº 2300000157.000712/2021-56

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro estar ciente da realização da pesquisa com o tema **ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS ENVOLVENDO ANIMAIS NAS RODOVIAS ESTADUAIS E FEDERAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO**, da pesquisadora **Tarsila Karla Santana de Miranda**, sob orientação da **Prof. Dra. Albanita Gomes da Costa de Ceballos**, na Secretaria Estadual de Saúde/PE, e afirmo que o desenvolvimento deste projeto está condicionado à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

O mesmo deverá cumprir os requisitos da Resolução CNS N°466/12 e suas complementares, e Resolução N°510/16, comprometendo-se, dentre outras coisas, a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins de pesquisa.

Atenciosamente

Emanuela de Oliveira Silva Souza

Analista em Educação na Saúde



Documento assinado eletronicamente por **Emanuela de Oliveira Silva Souza**, em 18/10/2021, às 09:09, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **17913210** e o código CRC **16134EE8**.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

Rua Dona Maria Augusta Nogueira, 519, - Bairro Bongi, Recife/PE - CEP 50751-530, Telefone: (81)3184-0000