



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



TARCIO CAMARGOS TEIXEIRA

**PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DE RODOVIAS SOBRE O ATROPELAMENTO DE
ANIMAIS SILVESTRES.**

UBERLÂNDIA, MG

2025

TARCIO CAMARGOS TEIXEIRA

**PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DE RODOVIAS SOBRE O ATROPELAMENTO DE
ANIMAIS SILVESTRES.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Uberlândia a ser
utilizado como requerimento obrigatório para
integralização curricular.

Orientadora: Profa. Dra. Carine Firmino
Carvalho Roel

UBERLÂNDIA - MG

2025

TARCIO CAMARGOS TEIXEIRA

**PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DE RODOVIAS SOBRE O ATROPELAMENTO DE
ANIMAIS SILVESTRES.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Ciências
Biológicas da Universidade Federal de
Uberlândia a ser utilizado como
requerimento obrigatório para
integralização curricular.

Aprovado em: _____ / _____ / _____

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Carine Firmino Carvalho Roel

Me. Aline Carneiro Veloso

Me. Danillo Cristian Feitosa dos Santos

A mim, por ter força de vontade e nunca desistir,
mesmo tendo dias e momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder força e saúde ao longo desta jornada.

À minha orientadora, Carine, minha sincera gratidão por sua orientação, paciência e apoio fundamentais para a realização deste trabalho.

E aos meus amigos, que estiveram comigo nos momentos difíceis e nas conquistas, meu muito obrigado por todo o carinho e incentivo.

RESUMO

O atropelamento de animais silvestres em rodovias representa uma das principais ameaças à biodiversidade brasileira, impactando diretamente diversas espécies. Este trabalho teve como objetivo avaliar a percepção social sobre esse problema e a aceitação de medidas mitigadoras, além de traçar o perfil sociodemográfico dos participantes. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, com 16 perguntas abertas e fechadas, aplicado na entrada principal do Parque do Sabiá, em Uberlândia-MG, totalizando 104 entrevistados. O perfil dos respondentes foi caracterizado por uma maioria de jovens adultos (44,23%), predominância masculina (62,5%) e ensino superior completo (41,3%), refletindo dinâmicas populacionais urbanas atuais. Entre as ameaças apontadas à fauna silvestre, destacaram-se atropelamentos (7,8%), queimadas (14,4%), caça ilegal (14,4%), desmatamento (15,0%) e ser humano (15,0%). Outro fator observado foi com relação a possuir CNH, (85,58%) afirmaram possuir o documento e (6,73%) informaram que apesar de não possuírem CNH, dirigem. Em relação em utilizar as rodovias para viagens, (40,6%) dos entrevistados, informaram utilizar para realizar viagens mensalmente. A maioria dos participantes (89,6%) reconheceu os atropelamentos como um problema ambiental relevante. Apesar da falta de conhecimento técnico, muitos motoristas relataram comportamentos conscientes, como reduzir a velocidade (83,6%), desviar (50,7%) ou parar (34,3%) ao avistarem animais nas vias. Porém, nenhum dos participantes apresentou uma estimativa próxima do número real de atropelamentos anuais no Brasil, sendo que mais de metade dos respondentes estimou que morrem menos de 100 mil animais por ano (53%). Quanto às estratégias de mitigação, mais da metade dos entrevistados (55%) declarou que aceitaria pagar um valor adicional no pedágio, desde que destinado à proteção da fauna. Valores entre 10% e 20% de acréscimo foram apontados como socialmente aceitáveis, desde que haja transparência na aplicação dos recursos. Diferenças de gênero também foram observadas: homens relataram mais experiências com atropelamentos (50,74%), possivelmente por dirigirem com maior frequência, mas tanto homens quanto mulheres demonstraram preocupação com o tema, reforçando a importância de campanhas educativas inclusivas. Conclui-se que, embora haja lacunas de conhecimento, os entrevistados demonstram sensibilidade e disposição para colaborar com a conservação da fauna silvestre, desde que sejam oferecidos meios adequados e bem comunicados.

Palavras-Chave: Campanha de conscientização; Colisão com fauna; Ecologia de estradas; Educação Ambiental; Preservação Ambiental

ABSTRACT

The roadkill of wild animals on highways represents one of the main threats to Brazilian biodiversity, directly impacting several species. This study aimed to evaluate the social perception of this problem and the acceptance of mitigating measures, in addition to outlining the sociodemographic profile of the participants. The research was conducted through a semi-structured questionnaire, with 16 open and closed questions, applied at the main entrance of Sabiá Park, in Uberlândia-MG, totaling 104 interviewees. The profile of the respondents was characterized by a majority of young adults (44.23%), a male predominance (62.5%), and complete higher education (41.3%), reflecting current urban population dynamics. [CFCR1] Among the threats pointed out to wild fauna, roadkill (7.8%), human beings (15.0%), deforestation (15.0%), fires (14.4%), and illegal hunting (14.4%) stood out. Another observed factor was regarding having a driver's license; 85.58% stated they possessed the document, and 6.73% reported driving despite not having one. Regarding the use of highways for travel, 40.6% of the interviewees reported using them for monthly trips. The majority of participants (89.6%) recognized roadkill as a relevant environmental problem, although a lack of awareness regarding the real magnitude of the problem was evident. Despite the lack of technical knowledge, many drivers reported conscious behaviors, such as reducing speed (83.6%), swerving (50.7%), or stopping (34.3%) when spotting animals on the roads. However, none of the participants provided an estimate close to the actual number of annual roadkills in Brazil, with more than half of the respondents estimating that fewer than 100,000 animals die per year (53%). Regarding mitigation strategies, more than half of the interviewees (55%) stated that they would accept paying an additional amount on tolls, provided that it was intended for the protection of fauna. Values between 10% and 20% of increase were pointed out as socially acceptable, provided there is transparency in the application of resources. Gender differences were also observed: men reported more experiences with roadkill (50.74%), possibly due to driving more frequently, but both men and women showed concern about the issue, reinforcing the importance of inclusive educational campaigns. It is concluded that, although there are knowledge gaps, the interviewees demonstrate sensitivity and willingness to collaborate with the conservation of wild fauna, provided that adequate and well-communicated means are offered.

Keywords: Road Ecology; Environmental Education; Environmental Preservation.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo geral.....	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
3 METODOLOGIA.....	4
3.1 Área de Estudo	4
3.2 Participantes da Pesquisa.....	5
3.3 Instrumento de Obtenção de Informação	5
3.4 Análise de Dados	6
4. RESULTADOS	7
4.1 Perfil dos Respondentes.....	7
4.2 Comportamento e Conhecimento sobre o Atropelamento de Animais Silvestres.....	9
4.3 Percepção sobre Medidas de Mitigação e Estratégias de Conscientização.....	11
5. DISCUSSÃO	13
5.1 Perfil dos Respondentes.....	13
5.2 Comportamento e Conhecimento sobre o Atropelamento de Animais Silvestres.....	14
5.3 Percepção sobre Medidas de Mitigação e Estratégias de Conscientização.....	18
5.4 Limitações da pesquisa	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

O transporte rodoviário desempenha um papel fundamental na conectividade e no funcionamento eficiente das sociedades modernas, atendendo desde o transporte de itens até o deslocamento de indivíduos, formando a infraestrutura de transporte em muitos países (Who et al, 2023). Atualmente, há uma extensão de pelo menos 36 milhões de quilômetros de estradas em todo o mundo (Cia, 2020; Grilo, 2021). No Brasil, a rede rodoviária se estende por quase dois milhões de quilômetros, incluindo rodovias federais, estaduais e municipais (Brasil, 2015; Almeida, 2019).

Enquanto as estradas e rodovias desempenham um papel crucial na conectividade e mobilidade humana, elas também têm um impacto sobre os habitats e a vida silvestre. É justamente a Ecologia de Estradas, um campo de estudo recente, que se dedicada à análise dos efeitos das rodovias sobre os elementos, dinâmicas e configurações dos ecossistemas (Forman et al., 1998; Matsushige, 2021). As estradas impactam os ecossistemas terrestres e aquáticos: aumentando a mortalidade devido à sua construção, incrementando o número de mortes por colisões veiculares, modificando o comportamento dos animais, alterando o ambiente físico e químico, facilitando a disseminação de espécies exóticas, intensificando a alteração e utilização dos habitats por parte dos seres humanos, entre outros (Trombulak; Frissell, 2000, van der Ree et al., 2015; Grilo et al., 2021). Os acidentes entre veículos e animais silvestres são uma das questões mais evidentes relacionadas às estradas (Coffin, 2007; González-Suárez, Zanchetta, Grilo, 2018).

No Brasil, morrem anualmente mais de dois milhões de mamíferos e oito milhões de aves atropelados (González-Suárez, Zanchetta, Grilo, 2018). A incidência de mortes de animais por atropelamento pode exercer um impacto significativo nas populações naturais, especialmente em espécies animais que habitam áreas com pequenos grupos populacionais, como aquelas ameaçadas de extinção, ou que possuem uma extensão considerável de território e taxas de reprodução baixas (Sousa et al., 2010; Mota et al.; 2022). Para os anfíbios, destacam-se o movimento lento (LAURANCE et al., 2009) e o comportamento de migrar para completar o seu ciclo de vida (TROMBULAK; FRISSELL, 2000; GRILO et al., 2010). Para os répteis, citam-se o movimento lento e o comportamento de se aquecer na pista de rolamento para executar termorregulação (LAURANCE et al., 2009; GRILO et al., 2010). As aves são atraídas para as rodovias devido à disponibilidade de poleiros no entorno das mesmas, à abundância de pequenos mamíferos que servem como presas, aos grãos

e dejetos que caem dos veículos, bem como às carcaças de animais previamente atropelados, esses últimos servindo como alimento para as aves (GRILLO et al., 2010). Além disso, aves com padrão de voo lento são mais propensas aos atropelamentos (LAURANCE et al., 2009). Os mamíferos de pequeno porte são vítimas de atropelamento quando a rodovia corta a área de vida dos mesmos e também porque são atraídos pelos recursos disponíveis na área de entorno da rodovia (LAURANCE et al., 2009). Os mamíferos de médio e grande porte acabam sendo atropelados porque possuem uma área de vida grande, precisando, assim, atravessar a rodovia para forragear ou em busca de parceiros sexuais (LAURANCE et al., 2009). As rodovias são, dessa forma, um agravante ao risco de extinção dos mamíferos de médio e grande porte, pois suas populações são pequenas e vivem em baixas densidades (GRILLO et al., 2010), assim como para espécies ameaçadas de extinção (FORMAN; ALEXANDER, 1998). Para os animais arborícolas, o perigo se encontra no comportamento de atravessar a rodovia (LAURANCE et al., 2009). Espécies que forrageiam no entorno das estradas também são mais vulneráveis ao atropelamento, como predadores que utilizam preferencialmente essas áreas, animais carniceiros e herbívoros que se alimentam de gramíneas (COFFIN, 2007; LAURANCE et al., 2009).

Ao considerar as elevadas estimativas de atropelamento de animais no mundo e em especial no Brasil, estudos científicos têm proposto várias estratégias de redução dessas taxas, visando prevenir colisões e restaurar a conectividade entre os habitats. Alguns exemplos são: passagens de fauna (Smith, Ree e Rosell, 2015), placas de alerta (Huijser, Marcel P. et al, 2015), radares, dispositivos refletores (D'Angelo, G. J, Ree, 2015), redutores de velocidade, cercas e campanhas de conscientização dos usuários das rodovias (Silva, 2023).

No Brasil, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) tem atuado nessa questão como exposto por Cerutti, (2019):

Atualmente o DNIT executa 20 Programas de Monitoramento do Atropelamento da Fauna em 5.514,63 km (6,1% da malha de 90.048 km) de rodovias federais. Após análise criteriosa, o DNIT constrói passagens de fauna subterrâneas, aéreas e nas pontes, instala sinalizações verticais de advertência e educativas, além de implantar redutores de velocidade físicos e eletrônicos nos pontos críticos (Cerutti et al, 2019).

As campanhas de conscientização buscam mitigar os impactos negativos desse processo promovendo uma maior sensibilização pública sobre a importância da preservação da vida silvestre (Silva, 2023). Estas são importantes já que estudos

destacam a ocorrência frequente de motoristas atropelando animais e demonstram como a empatia pode afetar o comportamento dos condutores (Ashley; Kosloski; Petrie, 2007; Beckmann; Shine, 2012; Secco et al., 2014; Mesquita; Lipinski; Polidoro, 2015). Por exemplo, serpentes são frequentemente consideradas animais peçonhentos e potencialmente perigosos (Aguieras, 2021) e são atropelados intencionalmente (Assis et al., 2020). Na Austrália, foi notada a conduta intencional de motoristas em atropelar animais menos populares, como rãs, sapos e serpentes (Beckmann; Shine, 2012). Além disso, a frequência de atropelamentos de pintinhos, com seu apelo visual e fragilidade percebida, parece evocar uma resposta de cuidado e proteção, sendo menor do que a frequência de atropelamento dos animais peçonhentos, como as serpentes, que frequentemente carregam uma carga negativa de medo e repulsa. Inclusive, os autores da pesquisa relatam que alguns motoristas mostraram-se dispostos a tentar resgatar os pintinhos. Por outro lado, fora do experimento, pedestres tentaram matar as serpentes com pedras e pedaços de madeira quando avistavam esses animais (Mesquita; Lipinski; Polidoro, 2015). Ainda, Araújo Vale e Miranda (2017), investigando as razões por trás dos atropelamentos intencionais de serpentes através de um questionário, revelaram que 34% (n=300) dos participantes admitiram deliberadamente atropelar serpentes.

Esses dados mostram que a percepção das pessoas em relação ao atropelamento de animais nas estradas varia bastante. Enquanto algumas pessoas demonstram pouca preocupação ou até vejam os animais mortos como um problema de menor relevância (Sáassl et al., 2012), outras expressam tristeza e apreensão diante da morte desses animais (ICMBio, 2019). De toda forma, no entanto, há um reconhecimento de que a construção de estradas e a fragmentação de habitats prejudica a fauna silvestre (Forman e Alexander, 1998). Por isso, instituições socioambientais e órgãos governamentais vêm propondo medidas para mitigar esse problema, como a instalação de passagens de fauna e reforço da sinalização viária, com o objetivo de reduzir a velocidade dos veículos em áreas críticas. Além disso, informações veiculadas na televisão e na internet tem desempenhado um papel importante na formação da opinião pública, evidenciando tanto o perigo para os animais quanto o risco de acidentes para quem está dirigindo (Collinge, 1996). Tais ações contribuem para uma maior conscientização sobre a importância de proteger os animais nas estradas (Trombulak e Frissell, 2000).

É inegável a necessidade de se mitigar os efeitos dos atropelamentos para a vida silvestre. Para tanto, é essencial compreender a percepção pública sobre os atropelamentos de fauna. A conscientização da população sobre os impactos negativos desses acidentes e a aceitação de soluções mitigadoras, como passagens seguras e sinalização adequada, são fundamentais para garantir que essas ações sejam efetivas. Quando as pessoas entendem a importância de proteger os animais nas estradas, elas se tornam mais dispostas a apoiar políticas públicas e a colaborar na preservação da biodiversidade. Assim, o engajamento da sociedade é um fator determinante para a criação de um ambiente mais seguro tanto para os animais quanto para os motoristas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar o comportamento e conhecimento dos motoristas e usuários da rodovia em relação ao atropelamento de animais silvestres, com o intuito de avaliar o nível de conscientização existente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil sociodemográfico dos participantes, incluindo idade, gênero, nível de escolaridade e posse de carteira de motorista;
- Avaliar o conhecimento e a percepção das pessoas sobre os atropelamentos de animais silvestres;
- Investigar a aceitação de medidas mitigadoras e estratégias de conscientização.

3 METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada no Parque do Sabiá, um dos principais cartões postais de Uberlândia, um verdadeiro oásis verde em meio à área urbana. Com uma área de mais de 1,8 milhões de metros quadrados, este oferece diversas opções de lazer, esporte e contato com a natureza. O parque possui uma extensa pista de caminhada e ciclismo, ideal para a prática de exercícios físicos ao ar livre. Dentre as opções de

lazer e visitação, o parque conta com um zoológico que abriga diversas espécies de animais silvestres, proporcionando um contato educativo com a fauna local. Além disso, o parque possui um bosque com trilhas ecológicas, onde é possível observar a flora e fauna nativas do Cerrado (Guilherme et al, 1998). Foi escolhido esse local para a aplicação da pesquisa devido ao alto fluxo de pessoas, de acordo com o site da prefeitura, cerca de 10 mil pessoas, de todas as faixas etárias, frequentam diariamente o parque em busca de lazer, sendo uma das áreas de lazer de mais fácil acesso para a população (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023).

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

As pessoas foram abordadas para participar da pesquisa na entrada da Portaria Santa Mônica do Parque do Sabiá (Av. Anselmo Alves dos Santos, 595 - Tibery, Uberlândia - MG, 38408-263), por ser a porta de entrada para os espaços de lazer do local e contar com estacionamento. Durante o processo, as pessoas foram esclarecidas sobre a entrevista fazer parte de um trabalho de conclusão de curso, que poderiam desistir de respondê-las a qualquer momento. Foram informadas que o formulário continha 16 questões, levando em torno de 10 minutos para ser respondido. A fim de manter o anonimato dos participantes, não foram coletados dados ou informações de identificação pessoal como nome, telefone ou e-mail. Após responderem as perguntas realizadas pelo entrevistador, receberam um material de conscientização sobre o risco dos atropelamentos para a vida silvestre. Finalmente, o entrevistador se dispôs a responder qualquer dúvida dos entrevistados.

3.3 INSTRUMENTO DE OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO

Ressaltamos que em consonância com os princípios éticos da pesquisa, a participação neste estudo foi totalmente confidencial e opcional. Nenhuma das perguntas formuladas solicitou informações que pudesse levar à identificação dos participantes.

Inicialmente, foram elaboradas as perguntas (Apêndice I) que compõem um questionário semiestruturado, contendo 16 questões, sendo 13 de formato fechado e 3 abertas, estas digitalizadas para o *google forms*, com o intuito de extrair os dados e ter melhor flexibilidade no acesso às informações. Perguntas fechadas oferecem ao informante opções de resposta pré-definidas, como por exemplo, escolher entre “sim” ou “não” (Ludke e André, 1986). Esse formato estruturado possibilita equilibrar

objetividade e flexibilidade, proporcionando uma compreensão mais abrangente sobre o tema investigado. Essa abordagem permite que todos os participantes respondam às mesmas perguntas, na mesma ordem e com as mesmas opções de resposta, o que facilita a comparação e a análise dos dados. Conforme apontam Ludke e André (1986), o questionário estruturado é uma ferramenta eficaz para a coleta de dados quantitativos, especialmente em pesquisas que visam descrever e comparar características de uma população. Dessa forma, a padronização das perguntas e das opções de resposta permite a obtenção de dados precisos e confiáveis, que podem ser analisados estatisticamente. Por outro lado, as perguntas abertas representam uma ferramenta valiosa em pesquisas sociais e ambientais, pois permitem que os respondentes expressem suas opiniões, experiências e percepções com maior liberdade e riqueza de detalhes (Gil, 2008). Além disso, as perguntas abertas favorecem a emergência de categorias não previstas pelo pesquisador, ampliando a compreensão sobre o fenômeno investigado (Minayo, 2009).

Em relação a elaboração do questionário, este foi planejado de forma cuidadosa, como destacado por Ludke e André (1986), incluindo a definição clara dos objetivos da pesquisa, a seleção das perguntas mais relevantes e a formulação de opções de resposta claras e concisas. O roteiro da entrevista foi divido em três grandes temáticas: o perfil dos respondentes (4 perguntas), o conhecimento destes sobre o atropelamento de animais silvestres (7 perguntas) e suas percepções sobre as medidas de mitigação (4 perguntas).

A aplicação do questionário ocorreu em março de 2025, em dois dias distintos de semanas alternadas: uma quarta e uma quinta-feira, iniciando no final da tarde e finalizando à noite (17h00 às 21h00). Quatro entrevistadores previamente treinados foram responsáveis pela coleta de dados.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados ocorreu por meio da Análise de Conteúdo descrita por Bardin (2009, p.44), em que a autora caracteriza o método por:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 2009 p. 44).

Segundo Bardin (2010), a Análise de Conteúdo é composta por três partes fundamentais: 1) pré-análise, em que ocorre a seleção e organização do material; 2) exploração do material, em que são escolhidas as unidades de codificação e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação, em que é feita compreensão das partes através da análise reflexiva e crítica.

As questões do questionário foram tabeladas, agrupadas por ordem das perguntas e respostas informadas. As perguntas abertas foram escritas e destacadas as palavras-chave, as quais foram agrupadas de acordo com a frequência em que as mesmas apareciam.

Os resultados são apresentados em forma de porcentagem. Essa abordagem é amplamente utilizada em pesquisas sociais e de opinião, como demonstrado em trabalhos de metodologia de pesquisa (Creswell, 2014) e análise de dados quantitativos (Field, 2018), onde a porcentagem é destacada como um método eficaz para apresentar resultados de forma clara e concisa. A frequência das respostas presentes nos questionários foi analisada por meio de fórmulas e tabelas dinâmicas geradas no *Microsoft Excel* 2019.

4. RESULTADOS

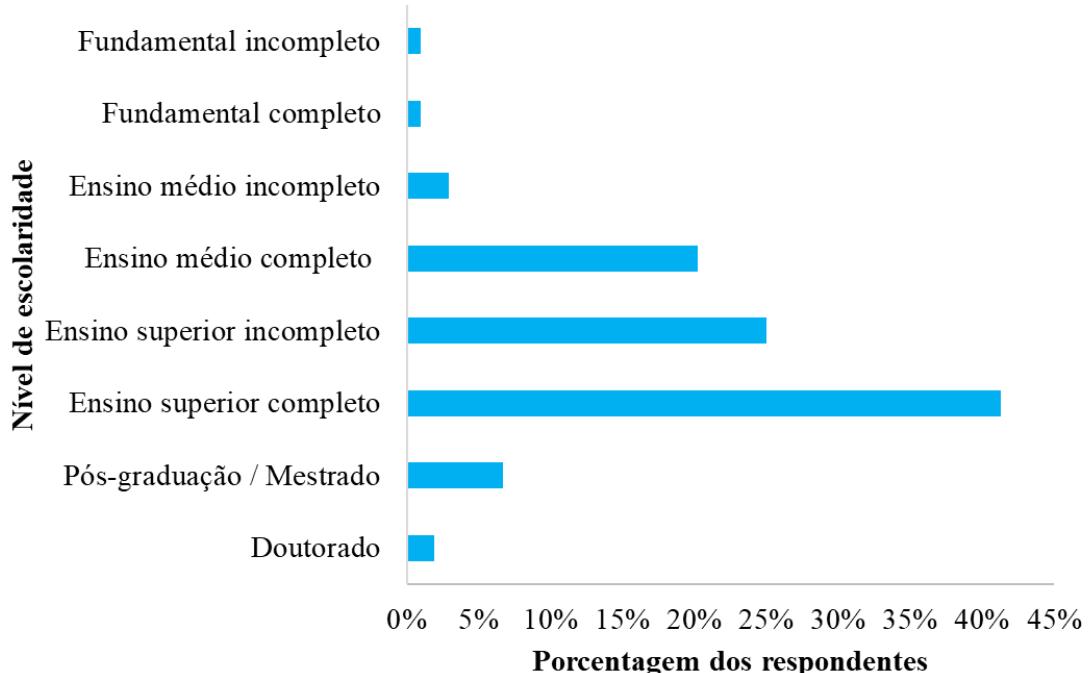
4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

A maior parte dos participantes, 44,23% (46 pessoas) pertence à faixa etária de 20 a 30 anos. Em seguida, 27,88% (29) dos respondentes estão na faixa de 31 a 40 anos. Já os grupos de 41 a 51 anos e 52 a 70 anos foram menores, com 13,46% e 14,42% dos respondentes, correspondendo a 14 e 15 pessoas, respectivamente.

No que diz respeito ao gênero, a pesquisa teve uma predominância de homens, que corresponderam a 62,5% (65) do total de respondentes. Já as mulheres representaram 37,5% (39).

A análise do nível de escolaridade revelou que a maioria dos participantes tem ensino superior completo (Figura 1).

Figura 1: Nível de escolaridade dos participantes da pesquisa sobre a percepção de usuários de rodovias acerca do atropelamento de animais silvestres (Uberlândia, 2025).



Fonte: dados da pesquisa (2025).

Quando questionados sobre possuir ou não a Carteira Nacional de Habilitação (CNH), a maioria, 85,58% (89) das pessoas, afirmou possuir CNH. No entanto, 6,73% (7) dos respondentes, embora não possuam CNH, dirigem atualmente. Apenas 8 pessoas (7,69%) disseram não possuir CNH e não dirigem.

Em relação a frequência que utilizam as rodovias, parte dos participantes (40,6%), afirmou viajar mensalmente. Em seguida, 37,7% dos respondentes utilizam as rodovias raramente. Poucas pessoas viajam semanalmente (15,1%) e diariamente (6,6%). O mesmo padrão foi observado para mulheres e homens (Quadro 1).

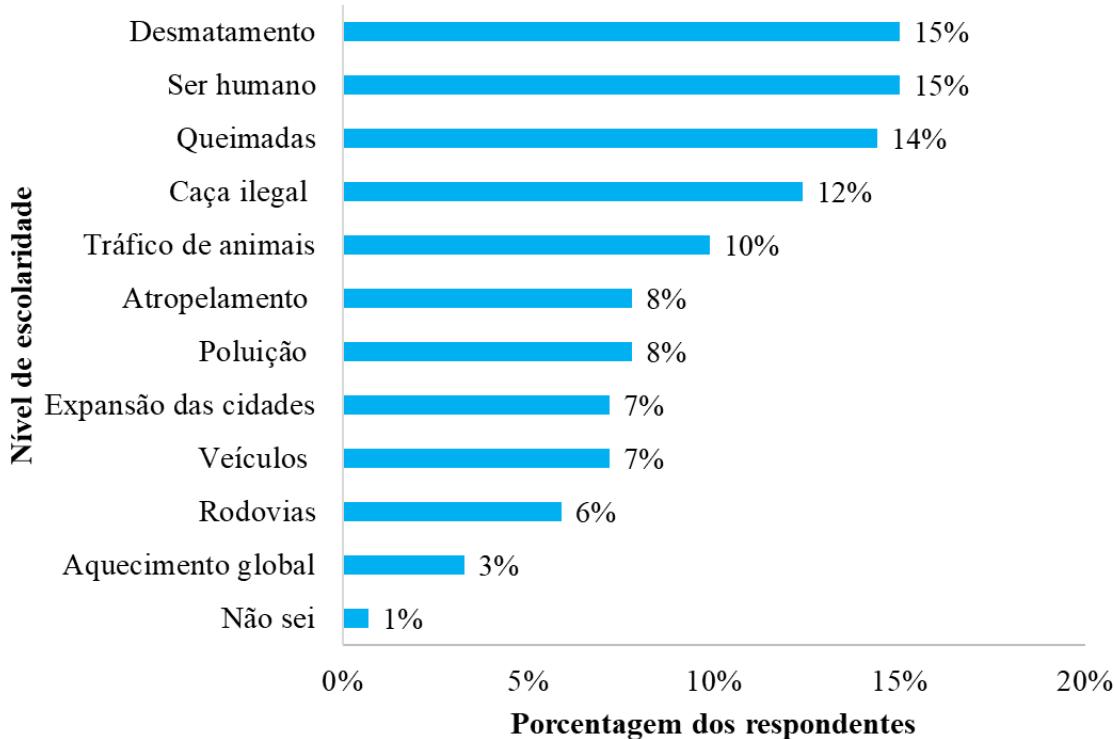
Quadro 1: Frequência de uso das rodovias por participantes da pesquisa sobre atropelamento de fauna silvestre (Uberlândia, 2025).

Frequência de viagens	Mulheres (%)	Homens (%)
Diariamente	0,00	10,44
Semanalmente	7,69	19,40
Mensalmente	43,58	38,80
Raramente	48,71	31,30

4.2 COMPORTAMENTO E CONHECIMENTO SOBRE O ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES

Na percepção dos respondentes, as maiores ameaças para os animais silvestres são o desmatamento e a ação humana. Caça ilegal, poluição e atropelamentos também aparecem, seguidos pela expansão urbana e veículos. Rodovias, tráfego de animais e aquecimento global são menos mencionados, e a resposta "não sei" tem ocorrência única.

Figura 2: Percepção dos respondentes da pesquisa sobre atropelamento de fauna silvestre sobre as principais ameaças à fauna (Uberlândia, 2025)



Fonte: dados da pesquisa (2025)

Em relação a já ter presenciado ou estado envolvido em um atropelamento de animal silvestre, 39,42% das pessoas responderam de forma afirmativa, enquanto 59,52% afirmaram que não. Quando analisado por gênero, observamos que 23,07% das mulheres e 50,74% dos homens relataram já ter presenciado ou se envolvido em um atropelamento de animal silvestre.

O atropelamento de animais silvestres é, de fato, um problema para 89,6% dos participantes. Dentre os homens, 85,1% compartilham dessa opinião, enquanto para mulheres esse valor é de 97,4%. Apenas 9,4% dos participantes não consideram o atropelamento um problema, e 0,9% não souberam opinar.

Em relação ao número de animais que morrem atropelados por ano no Brasil, 35,6% relatou que esse ultrapassa 1 milhão. Em seguida, 26,9% dos entrevistados indicaram que o número de atropelamentos varia de 0 a 10 mil (Quadro 2). O maior valor apontado foi de 150 milhões enquanto o menor foi de 75 indivíduos.

Quadro 2: Percepção dos respondentes da pesquisa sobre atropelamento de fauna silvestre a cerca do quantitativo de animais silvestres atropelados por ano nas rodovias brasileiras (Uberlândia, 2025).

Animais atropelados por ano	Nº de respostas	%
0 a 10mil	28	26,9
11 a 50 mil	16	15,4
51 a 100mil	11	10,6
101 a 1milhão	12	11,5
Mais de 1 milhão	37	35,6
Total:	104	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando questionados sobre medidas para evitar acidentes com animais nas estradas, a maioria dos entrevistados (84,9%), tanto homens quanto mulheres, indicou que ao avistar um animal silvestre na rodovia, a sua principal reação é reduzir a velocidade. Além disso, 51,9% dos participantes afirmaram que tentam desviar, enquanto 32,1% preferem parar o carro. Apenas 3,8% dos participantes relataram que mantêm a velocidade. O mesmo padrão foi observado para mulheres e homens. Entre o público masculino, a maior parte também prefere reduzir a velocidade 83,6%, já 50,7% tenta desviar e 34,3% param o carro. Da mesma forma, o público feminino, 87,17% reduzem a velocidade. Ainda, 53,8% tentam desviar, e 28,20% param o carro

4.3 PERCEPÇÃO SOBRE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE CONSCIENTIZAÇÃO

Quando questionados sobre a principal medida para reduzir os atropelamentos, 77,36% citou a implementação de corredores de fauna, sendo sugerida por 79,48% das mulheres e 76,11% dos homens. A melhoria da sinalização (72,64%) também foi amplamente mencionada, com 76,92% das respostas femininas e 70,14% das masculinas. Além disso, campanhas educativas (62,26%) foram consideradas essenciais para conscientização, sendo apontadas por 64,10% das mulheres e (61,19%) dos homens. A instalação de câmeras de monitoramento também obteve destaque (55,66%), sendo sugerida por 58,97% das mulheres e 53,76% dos homens.

Já a redução da velocidade foi o item menos mencionado (49,06%), sendo defendida por 56,41% e 44,77% dos entrevistados femininos e masculinos, respectivamente.

Mais da metade dos entrevistados (51,88%) demonstrou disposição para pagar um valor adicional no pedágio a fim de viabilizar medidas de proteção à fauna, sendo 64,10% das mulheres e 44,77% dos homens. Entre os valores sugeridos, destacaram-se 5 reais (6,60% no total), 10 reais (7,54%) e percentuais do valor do pedágio, como 10% (8,49%) e 20% (4,72%). Por outro lado, 37,73% dos participantes declararam que não aceitariam pagar a mais, sendo que 49,25% dos homens e 17,94% das mulheres. Já 10,38% dos entrevistados responderam "talvez".

A maioria dos entrevistados (80,19%) afirmou nunca ter participado de ações ou campanhas de conscientização sobre o atropelamento de animais silvestres. Entre os homens, 82,08% responderam "não", enquanto 17,91% afirmaram já ter participado. No grupo feminino, 76,92% nunca participaram, e apenas 23,07% relataram alguma experiência com campanhas educativas.

A quase totalidade dos entrevistados (98,11%) afirmou estar disposta a adotar medidas adicionais ao dirigir para evitar atropelamentos de animais silvestres. Entre os participantes, 98,50% dos homens e 97,43% das mulheres demonstraram essa disposição.

Os entrevistados apontaram passagens de fauna (36,79%) e a melhoria da sinalização (36,79%) como as principais soluções para reduzir atropelamentos de animais silvestres. Outras sugestões incluem: campanhas educativas (15,09%), fiscalização (6,60%) e monitoramento por câmeras (7,54%). Também foram mencionadas medidas como redução da velocidade (9,43%), instalação de radares (3,77%), criação de reservas ambientais (2,83%), além de cercas ou barreiras (1,88%) e um possível custo adicional no pedágio (1,88%) para financiar essas ações. Por fim, 13,20% dos participantes não souberam indicar soluções.

5. DISCUSSÃO

A pesquisa realizada em Uberlândia (MG), em 2025, investigou a percepção de usuários de rodovias sobre o atropelamento de animais silvestres. A maioria dos 104 participantes era jovem (20 a 30 anos), do sexo masculino e com ensino superior completo. Grande parte possui CNH e utiliza as rodovias mensalmente ou raramente. Os principais fatores apontados como ameaças à fauna foram queimadas, ação humana, caça, desmatamento e atropelamentos. Quase 40% dos respondentes afirmaram já ter presenciado ou se envolvido em atropelamentos de animais silvestres, especialmente homens. A maioria considera o atropelamento um problema sério. Porém, nenhum dos participantes apresentou uma estimativa próxima do número real de atropelamentos anuais no Brasil, sendo que mais de metade dos respondentes estimou que morram menos de 100 mil animais por ano. Quanto às atitudes ao se deparar com um animal na via, a maioria reduz a velocidade, tenta desviar ou para o veículo. As medidas mais sugeridas para mitigar o problema incluem corredores de fauna, melhoria da sinalização e campanhas educativas. Mais da metade dos participantes aceitaria pagar um valor extra no pedágio para financiar essas ações, embora a maioria nunca tenha participado de campanhas de conscientização. Apesar disso, quase todos demonstraram disposição para adotar atitudes preventivas ao dirigir.

5.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

Em relação a idade dos respondentes, a predominância de jovens adultos está em consonância com outras pesquisas sociais (Silva e Almeida, 2019). De acordo com a teoria demográfica, os jovens adultos (20-40 anos) são os mais representativos em amostras populacionais devido à sua maior mobilidade social e participação no mercado de trabalho (Guedes et al., 2018).

No tocante a maior participação de homens, Oliveira e Santos (2019) apontam que em várias pesquisas sociais contemporâneas, especialmente no Brasil, os homens têm se mostrado mais engajados, o que se reflete em um maior número de respostas em questionários e enquetes (Oliveira e Santos, 2019).

Relativo à escolaridade, os resultados desse trabalho estão alinhados com a tendência observada em pesquisas nacionais e internacionais sobre o aumento do nível educacional em sociedades contemporâneas. Segundo dados do IBGE (2020),

o Brasil tem registrado um crescimento significativo na formação superior, com ênfase no aumento do número de pessoas com diplomas universitários. Estudos acadêmicos sobre educação afirmam que, no contexto atual, o ensino superior se tornou um fator fundamental para a inserção no mercado de trabalho, especialmente nas áreas urbanas (Silva e Souza, 2019). Dessa forma, nossos resultados são um retrato do nível de escolaridade no Brasil.

5.2 COMPORTAMENTO E CONHECIMENTO SOBRE O ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES

A pesquisa revelou que os participantes percebem diversas atividades humanas como as principais ameaças à fauna silvestre. Assim como na pesquisa de Vieira *et al.*, (2019), nossos resultados mostram que queimadas foram apontadas como uma das principais ameaças, junto a própria ação humana, caça, desmatamento e atropelamentos. Ainda que, de fato, todos esses sejam elementos com impactos significativos sobre os ecossistemas, é importante destacar que nem sempre a ameaça mais perceptível é aquela de maior impacto real. Estudos como o de Dornas *et al.*, (2020) mostraram que, embora queimadas provoquem efeitos devastadores em curto prazo, os atropelamentos de fauna representam uma ameaça constante e difusa, que ocorre ao longo de todo o ano e em praticamente todas as regiões do país. Isso se deve à extensa malha viária nacional, que atravessa biomas diversos e, muitas vezes, passa por áreas de elevada biodiversidade.

A Figura 2 revela não apenas os fatores apontados como responsáveis pelos impactos na fauna, mas também evidencia a percepção crítica dos respondentes em relação às causas estruturais do problema.

A predominância das respostas que mencionam o desmatamento e a ação direta do ser humano sugere uma compreensão consolidada de que a perda de habitat e as interferências antrópicas são vetores centrais da redução da biodiversidade. Essa percepção é consistente com a literatura que aponta a conversão de áreas naturais (Hadad *et al.*, 2015) e as atividades humanas predatórias (Maxwell *et al.*, 2016) como principais ameaças à fauna silvestre. A frequência com que a caça ilegal, a poluição e os atropelamentos são destacados indica que os participantes reconhecem tanto os impactos diretos quanto os indiretos decorrentes da atividade humana. A associação

entre o aumento do número de veículos, a expansão urbana e a intensificação dos atropelamentos mostram que os respondentes têm noção da relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a intensificação dos riscos para a fauna.

Embora em menor número, as menções às rodovias, ao tráfico de animais e ao aquecimento global demonstram que uma parcela dos respondentes possui uma visão sistêmica sobre o problema, considerando não apenas as causas locais e imediatas, mas também fatores globais e de escala mais ampla. A ocorrência da resposta "não sei", ainda que isolada, destaca a existência de lacunas no conhecimento ambiental de parte da população, reforçando a necessidade de estratégias educativas voltadas à sensibilização sobre a complexidade das ameaças à biodiversidade.

Assim, o gráfico não apenas quantifica opiniões, mas também revela o nível de consciência ecológica dos participantes, permitindo inferir que, apesar da boa identificação de causas diretas, ainda há espaço para aprofundar a compreensão pública sobre as inter-relações ecológicas e sociais que ampliam os riscos à fauna

. A análise dos dados também revelou uma diferença marcante entre os gêneros no que diz respeito à vivência direta com atropelamentos de animais silvestres. Enquanto a maioria dos homens relatou já ter presenciado pelo menos um atropelamento, a maior parte das mulheres afirmou nunca ter vivenciado tal situação. Essa disparidade levanta questões interessantes sobre o comportamento de motoristas e passageiros nas estradas brasileiras. Uma possível explicação está relacionada ao fato de que, culturalmente, os homens ainda são maioria no papel de condutores durante viagens rodoviárias, sendo, portanto, mais expostos a esse tipo de ocorrência (Denatran, 2021). Assim, mulheres costumam ocupar mais frequentemente o lugar de passageiras, o que pode contribuir para uma percepção menos aguçada sobre eventos que exigem atenção à pista, como a presença inesperada de um animal. Além disso, o campo visual e a responsabilidade com a condução do veículo podem fazer com que os homens estejam mais atentos a esse tipo de situação, enquanto as mulheres, não dirigindo, acabam envolvidas com outras atividades dentro do carro, como conversar ou observar o ambiente ao redor. Essa diferença de percepção entre gêneros também foi observada em estudos internacionais, como o de Hill et al. (2015), que apontaram que o papel ocupado pelo indivíduo dentro do veículo influencia significativamente sua atenção aos eventos ao longo da estrada. Esses achados reforçam a importância de incluir perspectivas de

gênero nas análises de percepção ambiental e segurança viária, já que compreender como diferentes grupos sociais experienciam e interpretam o mesmo fenômeno é essencial para formular políticas públicas mais inclusivas e eficazes. Dessa forma, tem se tornado evidente que a igualdade de gênero também deve ser pensada como uma dimensão estratégica nas ações de educação e sensibilização voltadas à segurança viária e conservação da fauna (Santos *et al.*, 2021).

A despeito de limitações perceptivas e de conhecimento técnico, é alentador observar que a grande maioria dos participantes demonstrou reconhecer o atropelamento de animais silvestres como um problema relevante. Essa consciência é um passo fundamental para a construção de uma sociedade mais engajada na conservação ambiental, especialmente considerando que a maior parte da população brasileira vive em áreas urbanas, 87,4% em 2022 (IBGE, 2022), e está cada vez mais desconectada da natureza. Esse dado reforça a crescente urbanização do país e a consequente desconexão de grande parte da população com ambientes naturais. A urbanização intensa e o afastamento da natureza tornam ainda mais essencial a promoção da consciência ambiental nas cidades, incentivando práticas sustentáveis e a valorização dos espaços verdes urbanos. Essa percepção de que os atropelamentos configuram um problema ambiental relevante vai ao encontro das discussões atuais sobre Ecologia de Transportes e conservação da fauna, como destacam Silva *et al.* (2022).

No entanto, quando se trata de mensurar a gravidade do problema, os dados evidenciam um profundo desconhecimento da realidade. Nenhum dos participantes apresentou uma estimativa próxima do número real de atropelamentos anuais no Brasil, a maioria estimou valores menores que 100 mil animais por ano. Alguns chegaram a sugerir que o número seria de apenas 3 mil animais, um valor muito inferior ao que é estimado por estudos científicos. Segundo Bager e Rosa (2019), cerca de 475 milhões de animais silvestres são mortos por veículos todos os anos nas estradas brasileiras, sendo a maioria composta por pequenos vertebrados como sapos, cobras, aves e pequenos mamíferos. Essa discrepância revela a urgência de ações de educação ambiental que comuniquem, de maneira clara e acessível, a magnitude do problema. Rocha *et al.* (2021) também encontraram resultados semelhantes em sua pesquisa, em que apenas uma pequena fração (11,5%) dos entrevistados foi capaz de estimar corretamente a quantidade de atropelamentos de

fauna. A falta de familiaridade com dados concretos pode minar a efetividade das campanhas de conscientização e reduzir a pressão popular por políticas públicas adequadas. Assim, é fundamental integrar informações atualizadas sobre o tema em currículos escolares, campanhas midiáticas e políticas de trânsito, de modo que a sociedade compreenda não apenas a existência do problema, mas também sua real proporção. Dessa forma, o conhecimento fundamentado em dados é o primeiro passo para que atitudes práticas possam ser adotadas por condutores e autoridades públicas. Isso contribui para que a população possa compreender a dimensão do problema e, consequentemente, transformar essa percepção em ações concretas de conservação e exigência por medidas governamentais mais efetivas.

A pesquisa também explorou o comportamento dos motoristas ao se depararem com animais silvestres na pista. A maioria relatou que sua primeira reação é reduzir a velocidade, o que indica uma predisposição a evitar o atropelamento e, de certa forma, reflete empatia com os animais. Corroborando com a pesquisa de Freitas (2022), em relação ao comportamento nas rodovias, os participantes da pesquisa afirmam reduzir a velocidade, tentam desviar ou param o veículo ao avistar um animal silvestre. Esses dados sugerem que, quando há visibilidade e tempo de reação, muitas pessoas estão dispostas a tomar medidas para evitar impactos fatais contra a fauna. Tais atitudes demonstram que há espaço para a adoção de medidas educativas que reforcem esse tipo de comportamento e ampliem sua eficácia. No entanto, é necessário considerar que, na prática, essas atitudes nem sempre resultam na proteção do animal, sobretudo em casos de espécies de pequeno porte ou de movimentos inesperados. Além disso, em vias de alta velocidade ou com tráfego intenso, desviar ou parar o carro pode representar um risco para os ocupantes do veículo e para outros motoristas. Medeiros et al. (2018) destacam que a efetividade das reações individuais depende de fatores como iluminação da via, sinalização, tipo de animal, velocidade do veículo e condições climáticas. Ainda que as intenções dos motoristas sejam positivas, sem infraestrutura adequada, como passagens de fauna (Martins, 2024), cercas direcionadoras ou sinalizações específicas, os acidentes continuam ocorrendo em larga escala. Assim, é fundamental que as políticas públicas avancem no sentido de implementar medidas estruturais que complementem o comportamento consciente dos motoristas (Barbosa, 2022).

A combinação de atitudes individuais com intervenções governamentais pode representar uma saída viável para a redução significativa dos atropelamentos e, consequentemente, para a conservação da biodiversidade nas áreas próximas às rodovias. O engajamento da sociedade civil, aliado ao compromisso político, é essencial para a implementação de soluções duradouras e sustentáveis. Investir em tecnologia, sinalização inteligente, fiscalização mais rigorosa e campanhas educativas contínuas são estratégias complementares que potencializam os efeitos positivos de uma população mais consciente e disposta a agir diante da presença de fauna nas vias.

5.3 PERCEPÇÃO SOBRE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE CONSCIENTIZAÇÃO

Em relação as medidas de mitigação de atropelamentos de animais silvestres, a maior parte dos entrevistados apontou a criação de passagens de fauna (77,36%), demonstrando um entendimento claro sobre a necessidade de garantir espaços seguros para a travessia dos animais. De fato, sistemas de proteção de fauna que englobam passagens e cercas, tem se mostrado efetivos, podendo reduzir em até 83% as fatalidades com mamíferos de médio e grande porte (Rytwinski *et al.*, 2016). Além disso, a melhoria da sinalização (72,64%) e a realização de campanhas educativas (62,26%) surgem como ações apresentadas pelos respondentes, para aumentar a segurança nas rodovias e a conscientização da população, reforçando as conclusões de que estratégias educacionais são fundamentais para promover mudanças de comportamento (Oliveira & Santos, 2021).

A implementação de passagens de fauna, aprimoramento da sinalização e campanhas educativas são medidas importantes e necessárias, mas é fundamental considerar soluções complementares. O monitoramento contínuo das rodovias, por meio de tecnologias como sistemas de detecção de fauna e análise de dados de atropelamentos, pode fornecer informações valiosas para a tomada de decisões (Cáceres *et al.*, 2021). Além disso, a fiscalização rigorosa do cumprimento das leis de proteção à fauna e a punição de infratores são essenciais para dissuadir comportamentos de risco.

Outro dado importante revelado pela pesquisa é a disposição de mais da metade dos entrevistados para pagar um valor adicional no pedágio, com o intuito de financiar medidas de proteção à fauna. Embora esse número não seja unânime, ele aponta para uma compreensão crescente sobre a responsabilidade compartilhada na preservação do meio ambiente, algo que já é debatido em diversas esferas da sociedade e que está alinhado com o aumento do interesse em financiar iniciativas ambientais (Guedes et al., 2018). Os resultados obtidos poderiam, inclusive, servir de base para definir faixas de aumento consideradas aceitáveis pela população, como acréscimos de 10% a 20% no valor do pedágio, garantindo viabilidade financeira para medidas efetivas de mitigação de impactos.

A disposição dos participantes para adotar medidas preventivas ao dirigir (98,11%) demonstra, ainda, que há um desejo coletivo de ação, no qual as pessoas estão dispostas a contribuir para a redução dos atropelamentos. De toda forma, as políticas públicas e as ações educativas precisam ser intensificadas para alcançar um maior número de cidadãos.

O fato de que a maioria dos participantes (80,19%) nunca tenha participado de campanhas educativas sobre o atropelamento de animais silvestres é um indicativo de que, embora as pessoas saibam do problema, ainda há uma carência de ações estruturadas que envolvam a população. O fortalecimento de campanhas educativas e a criação de programas de sensibilização, tanto nas escolas quanto na mídia, são medidas que podem contribuir significativamente para aumentar o engajamento da sociedade com a causa ambiental (Costa & Rocha, 2020). A crescente preocupação com os atropelamentos de animais nas rodovias deveria motivar a inclusão de tópicos sobre preservação da fauna nos cursos de formação de condutores e em campanhas educativas. De acordo com Forman e Alexander (1998), o impacto das rodovias na fauna é um dos maiores desafios ambientais enfrentados atualmente, especialmente em áreas de preservação e corredores ecológicos. Para minimizar esses impactos, é essencial que os motoristas sejam conscientizados sobre a importância de reduzir a velocidade em áreas de risco e sobre como as passagens de fauna podem ajudar a proteger a biodiversidade. As ações de conscientização incluem, além da formação de motoristas, a distribuição de cartilhas de trânsito que orientam sobre a condução responsável em regiões onde a fauna é vulnerável. Segundo Laurance (2005), um planejamento adequado de infraestrutura, aliado à educação e sensibilização dos

condutores, pode reduzir significativamente os atropelamentos e promover uma convivência mais harmoniosa entre os seres humanos e os ecossistemas naturais.

Por fim, os dados sugerem que a solução para o problema do atropelamento de animais silvestres exige uma abordagem, que combine políticas públicas eficazes, infraestrutura rodoviária adaptada à fauna e um aumento da conscientização pública. A implementação de passagens de fauna, melhoria da sinalização e campanhas educativas devem ser prioritárias, mas é necessário também considerar outras soluções, como o monitoramento das rodovias e a fiscalização rigorosa. A combinação dessas ações pode criar um cenário mais seguro para os animais e garantir a preservação da biodiversidade nas rodovias brasileiras. O envolvimento da sociedade e a disposição para adotar medidas adicionais indicam que há uma base sólida de apoio para ações efetivas que mitiguem o problema dos atropelamentos, tornando-se uma oportunidade para promover um desenvolvimento mais sustentável e consciente.

5.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A predominância de participantes jovens na pesquisa, a maioria com nível superior (ou cursando), pode ter influenciado diretamente os resultados obtidos sobre a percepção do atropelamento de fauna. Jovens, em geral, tendem a estar mais conectados com pautas ambientais e sensibilizados por temas relacionados à conservação da biodiversidade (Borges, 2024). Essa maior conscientização pode ter refletido em respostas mais empáticas ou engajadas com a temática, contribuindo para uma visão mais crítica ou propositiva diante da problemática dos atropelamentos de animais.

Outro aspecto a ser considerado é o possível viés na formulação das perguntas, visto que a menção prévia a certos problemas pode induzir os respondentes a atribuírem maior relevância a eles. Conforme destacado por Fontes e Moura (2017), a ordem e a forma de apresentação dos itens em questionários podem afetar diretamente a resposta dos participantes, levando-os a escolhas enviesadas ou socialmente desejáveis. Portanto, a identificação dos atropelamentos como uma das principais ameaças pode ter sido potencializada por esse efeito, mascarando a real percepção das pessoas sobre outros fatores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao primeiro objetivo desta pesquisa, constatou-se que o perfil sociodemográfico dos respondentes, majoritariamente jovens adultos, com maior participação masculina e elevado nível de escolaridade, reflete padrões observados em estudos recentes sobre dinâmicas urbanas no Brasil. Esses dados oferecem uma representação consistente da população urbana brasileira contemporânea, contribuindo para a contextualização das percepções analisadas ao longo do estudo.

Foram identificadas diferenças de percepção entre os gêneros, especialmente no que diz respeito ao contato direto com atropelamentos de fauna silvestre. Os homens, que em geral assumem mais frequentemente a direção de veículos, relataram ter testemunhado mais ocorrências desse tipo. As mulheres, por sua vez, embora apresentem menor vivência direta, demonstraram igual sensibilidade em relação ao tema. Esse achado reforça a importância de estratégias comunicacionais que considerem diferentes perfis de público, adaptando linguagem e abordagem de forma inclusiva e eficaz.

De maneira geral, os resultados indicam que a maioria dos participantes reconhece os atropelamentos de animais silvestres como uma questão ambiental relevante. Este reconhecimento representa um avanço na construção de consciência coletiva sobre o tema. Contudo, também se evidenciou uma lacuna significativa entre a percepção pública e os dados científicos disponíveis: a maioria dos respondentes subestimaram a real magnitude do problema. Essa dissociação aponta para a necessidade urgente de disseminação de informações qualificadas e acessíveis, não restritas ao meio acadêmico, mas também presentes em campanhas educativas, inserções curriculares, conteúdos digitais, sinalizações viárias e materiais informativos em locais de grande circulação.

Apesar da carência de conhecimento técnico mais aprofundado, o estudo revelou atitudes positivas por parte dos motoristas. Grande parte dos participantes relatou comportamentos empáticos diante de animais na pista, como a redução da velocidade, desvios e, em alguns casos, a parada do veículo. Essas reações evidenciam uma predisposição à preservação da fauna, ainda que nem sempre acompanhadas do conhecimento necessário para uma ação segura e eficaz. Tais dados apontam para o potencial de ações educativas e de suporte institucional,

voltadas à orientação de condutas apropriadas e ao fortalecimento das iniciativas de proteção à vida silvestre.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento dos atropelamentos de fauna silvestre exige uma abordagem integrada, que envolva educação ambiental, investimentos em infraestrutura, fiscalização adequada, elaboração de políticas públicas efetivas e, principalmente, o engajamento da sociedade. A sensibilização deve ser convertida em ações práticas, pautadas pelo respeito e pela coexistência harmoniosa com a natureza.

A informação, nesse contexto, desempenha papel central. Ao compreenderem os impactos de suas atitudes e reconhecerem seu papel na preservação da biodiversidade, os cidadãos tendem a adotar comportamentos mais conscientes e responsáveis. Espera-se que esta pesquisa contribua para esse movimento, fomentando novas investigações, impulsionando iniciativas concretas e, acima de tudo, ampliando a consciência sobre a importância de proteger a vida silvestre que compartilha conosco as estradas do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABRA, F. Q.; ASCENSÃO, F.; CLEVENGER, A. P. **Ecologia de Estradas: Impactos e Soluções para a Biodiversidade**. Editora Technical Books, 2020.
- AGUIEIRAS, Marcia Regina. **Os atropelamentos de vertebrados silvestres no Brasil: como essa problemática de conservação é percebida pela sociedade**. 2021. 242 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.
- ALMEIDA, Luiza Teixeira de. **Fatores socioambientais indutores de atropelamento da fauna silvestre**. 2019. 112 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.
- ASSIS, De Resende, J.; CARVALHO-ROEL, C. F.; IANNINI-CUSTÓDIO, A. E.; PEREIRA, W. G.; VELOSO, A. C. Snakes roadkill on highways in the Cerrado biome: an intentional conduct?. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 57, n. 3, p. 198-205, 2020.
- BAGER, A.; DA SILVA LUCAS, P.; BOURSCHET, A.; KUCZACH, A.; MAIA, B. Os caminhos da conservação da biodiversidade brasileira frente aos impactos da infraestrutura viária. **Biodiversidade Brasileira**, v. 6, n. 1, p. 75-86, 2016.

BAGER, A.; ROSA, C. A. Priority ranking of road sites for mitigating wild life roadkill. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 149-153, 2010.

BARBOSA, Carla Silva. **Políticas Públicas de Educação para o Trânsito: Uma Análise das Demandas dos Conselhos Comunitários de Segurança Pública do Distrito Federal, Brasil**. MS thesis. Universidade Católica Portuguesa (Portugal), 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BECKMANN, Christa; SHINE, Richard. Do drivers intentionally target wildlife on roads?. **Austral Ecology**, v. 37, n. 5, p. 629-632, 2012.

BORGES, Leonardo Alfaiate Ferreira. **Horta escolar como estratégia para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica**. 2024. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. DOI: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2024.5027>.

BRASIL. **Projeto de Lei 466/2015**. Dispõe sobre a adoção de medidas que assegurem a circulação segura de animais silvestres no território nacional, com a redução de acidentes envolvendo pessoas e animais nas estradas brasileiras. Atividade Legislativa. Disponível em: <www.camara.gov.br/proposicoes>. Acesso em: 20 mar. 2024.

CÁCERES, N. C. et al. Monitoramento de fauna atropelada: avanços e desafios no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 11, n. 2, p. 1-15, 2021.

CERUTTI, Gabriela Carolina Marin et al. Importância dos corredores ecológicos em rodovias-Estudo de caso de um trecho da rodovia SP-351. In: **IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**. Anais... Ponta Grossa-PR, 2019.

CIA. **The World Factbook**. 2020. Available at: <https://www.google.com/search?q=https://www.cia.gov/library/publications/the-worldfactbook/rankorder/2085rank.html>. Last accessed 8 Dec. 2020.

COLLINGE, N. E. Ecological impacts of highway development on wildlife populations. In: EVINK, G. L.; GARRETT, P.; ZEIGLER, D.; BERRY, J. (Eds.). **Proceedings of the International Conference on Wildlife Ecology and Transportation**. Tallahassee: Florida Department of Transportation, 1996. p. 55-75.

COSTA, Bruno Ferreira de Oliveira. **Análise da percepção das medidas mitigatórias para preservação da fauna nas rodovias brasileiras**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

COSTA, M.; ROCHA, L. A participação feminina em pesquisas sociais: uma análise das tendências contemporâneas. **Revista Brasileira de Sociologia**, v. 12, n. 2, p. 34-50, 2020.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publications, 2014.

DA SILVA CUNHA, Bruna Paula et al. LEVANTAMENTO DE FAUNA ATROPELADA NA GO 060, TRECHO TRINDADE–SANTA BÁRBARA DE GOIÁS. **Vita et Sanitas**, v. 18, n. 1, p. 43-55, 2024.

D'ANGELO, G. J.; VAN DER REE, R. Use of reflectors and auditory deterrents to prevent wildlife–vehicle collisions. In: VAN DER REE, R.; SMITH, D. J.; GRILO, C. (Eds.). **Handbook of road ecology**. 2015. p. 213–218.

DE SANTANA GORDILHO, Heron José; LIMA, Yuri Fernandes; CUSTÓDIO, Virgínia Pimentel Santos. como reduzir os danos à biodiversidade decorrentes do atropelamento de animais selvagens nas estradas que cruzam a floresta atlântica brasileira?. **Revista Jurídica**, v. 3, n. 48, p. 225-242, 2017.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. **Relatório Anual de Estatísticas de Trânsito 2021**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DORNAS, T. et al. Impacto das queimadas e dos atropelamentos sobre a fauna silvestre no Brasil. **Revista Brasileira de Conservação**, v. 18, n. 3, p. 89-104, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbc.2020.03.005>.

FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**. Sage publications, 2018.

FIRMINO CARVALHO-ROEL, C.; IANNINI-CUSTÓDIO, A.E.; MARÇAL JÚNIOR, O.; GRILO, C. The spatial, climatic and temporal factors influencing roadkill change according to the taxonomic level. **J. Environ. Manag.**, v. 348, p. 119221, 2023.

FONTES, J. A.; MOURA, D. P. Efeitos da estrutura de questionários na coleta de dados ambientais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 124–143, 2017.

FORMAN, R. T. T.; ALEXANDER, L. E. Roads and their major ecological effects. **Annual review of ecology and systematics**, v. 29, n. 1, p. 207-231, 1998.

FORMAN, R. T. T.; ALEXANDER, L. E. **Road ecology: science and solutions**. Island Press, 1998.

FREITAS, Pedro Henrique de. **BIODIVERSIDADE E ANIMAIS ATROPELADOS: UM ESTUDO DE CASO DA GO-020 ENTRE AS CIDADES DE PIRES DO RIO E PALMELO**. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Guedes, F.; Silva, R.; Almeida, P. Movimentos de mobilidade social no Brasil: tendências e reflexões. **Estudos Demográficos**, v. 23, n. 1, p. 45-60, 2018.

GUILHERME, FAG et al. Fitofisionomias e a flora lenhosa nativa do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. **Daphne**, v. 8, n. 2, p. 17-30, 1998.

GONZÁLEZ-SUÁREZ, Manuela; ZANCHETTA FERREIRA, Flávio; GRILO, Clara. Spatial and species-level predictions of road mortality risk using trait data. **Global Ecology and Biogeography**, v. 27, n. 9, p. 1093-1105, 2018.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <https://maps.app.goo.gl/u1bQrUaCDuwX8bG67>. Acesso em: 28 abr. 2024.

GRILO, Clara et al. Conservation threats from roadkill in the global road network. **Global Ecology and Biogeography**, v. 30, n. 11, p. 2200-2210, 2021.

HADAD, N. M.; LOVEJOY, T. E.; BREWER, C. A.; COCROFT, E. B.; HOLT, R. D.; PHILLIPS, J. L.; TOCHER, M. D.; TUNG, K.-C. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems. **Science Advances**, v. 1, n. 2, e1500052, 2015.

HILL, C. M.; OSBORN, F. V.; PLUMPTRE, A. J. Human–wildlife conflict: identifying the problem and possible solutions. **Oryx**, v. 49, n. 2, p. 234–242, 2015.

HUIJSER, Marcel P. et al. Wildlife warning signs and animal detection systems aimed at reducing wildlife-vehicle collisions. In: VAN DER REE, R.; SMITH, D. J.; GRILO, C. (Eds.). **Handbook of road ecology**. 2015. p. 198-212.

IBGE. **Educação no Brasil: Panorama geral da educação superior e escolarização**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020.

ICMBio. **Relatório Final do Monitoramento da Fauna Silvestre Atropelada no Entorno da Floresta Nacional do Tapajós**. 2019.

LAURANCE, William F.; GOOSEM, Miriam; LAURANCE, Susan GW. Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. **Trends in ecology & evolution**, v. 24, n. 12, p. 659-669, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MARTINS, Sandra Santos et al. **Estudo dos impactos ambientais causados pela implantação de uma obra rodoviária-DF-003, Brasília/DF**. 2024.

MATSUSHIGE, Helena. **Atropelamento de fauna: divulgando a ciência**. 2021.

MEDEIROS, H. R. et al. Estratégias para a mitigação de atropelamentos de fauna em rodovias: uma revisão crítica. **Ecologia e Conservação da Biodiversidade**, v. 12, n. 1, p. 75-92, 2018.

MESQUITA, Paulo CMD; LIPINSKI, Victor Mendes; POLIDORO, George Lucas Sá. Less charismatic animals are more likely to be “road killed”: human attitudes towards small animals in Brazilian roads. **Biotemas**, v. 28, n. 1, p. 85-90, 2015.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MOTA, Tiago Gripp et al. Definição de hotspots e estratégias de mitigação para atropelamento de animais vertebrados silvestres. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 13, n. 8, p. 202-214, 2022.

MAXWELL, S. L.; WATSON, J. E. M.; JONES, M. J.; BURGESS, N. D.; MCGOWAN, J. P.; POTTS, M. D.; FERNANDES, M.; GENOVESI, P.; STOLLEMAN, W.; FISHER, M.; FREEMAN, R.; ROWE, M.; QURESHI, S.; TZIMAS, E.; YEBOAH, E. A.; ZHANG, Y.; MCCARTHY, M. A.; BARNES, M. Global biodiversity: Indicators of recent declines. **PLoS One**, v. 11, n. 1, e0149062, 2016.

OLIVEIRA, R.; SANTOS, L. O comportamento social e a participação em pesquisas: um estudo comparativo entre homens e mulheres. **Revista Brasileira de Psicologia Social**, v. 18, n. 4, p. 111-125, 2021.

PINTO, Fernando Antônio Silva et al. How many mammals are killed on Brazilian roads? Assessing impacts and conservation implications. **Diversity**, v. 14, n. 10, p. 835, 2022.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. 2023. URL <https://www.R-project.org/>.

RIBEIRO, Douglas José; FOPPA, Carina Catiana. Educação Ambiental e Ecologia de Estradas, um diálogo possível para o ensino de biologia. **REMEAp-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 2, p. 173-194, 2023.

ROCHA, R. G. et al. Percepção pública sobre atropelamentos de fauna em rodovias brasileiras. **Biodiversidade Brasileira**, v. 11, n. 2, p. 45-58, 2021.

RYTWINSKI, T.; SOANES, K.; JAEGER, J. A. G.; FAHRIG, L.; FINDLAY, C. S.; HOULAHAN, J.; VAN REE, R. Der; VAN DER GRIFT, E. A. How effective is road mitigation at reducing road-kill? A meta-analysis. **PLoS ONE**, p. 1-25, 2016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166941>.

SÁASSI, A. G. et al. Percepção de condutores sobre os fatores envolvidos no atropelamento de animais silvestres. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 14, n. 1, p. 47-58, 2012.

SANTOS, M. A.; OLIVEIRA, C. R.; SILVA, J. F.; PEREIRA, L. G. Gênero, meio ambiente e desenvolvimento: uma análise interseccional. **Revista Brasileira de Estudos Ambientais**, v. 16, n. 2, p. 65-82, jul./dez. 2021.

SILVA, A.; SOUZA, T. O impacto da educação superior no mercado de trabalho brasileiro. **Educação e Trabalho**, v. 17, n. 3, p. 88-104, 2019.

SILVA, D. A.; MENDONÇA, J. A.; FERREIRA, L. C. Ecologia de estradas e conservação da fauna: um panorama atual no Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022.

SILVA, Nayane Alves da et al. O método de amostragem e as características físicas da rodovia MGC-497, trecho Uberlândia-Prata, MG, influenciam as taxas de atropelamento da fauna silvestre?. 2023.

SMITH, Daniel J.; VAN DER REE, Rodney; ROSELL, Carme. Wildlife crossing structures: an effective strategy to restore or maintain wildlife connectivity across roads. In: VAN DER REE, R.; SMITH, D. J.; GRILO, C. (Eds.). **Handbook of road ecology**. 2015. p. 172-183.

SOARES, Tereza Raquel Carneiro et al. **Conhecimento de motoristas sobre fauna silvestre atropelada na biorregião do araripe**. Pró-reitoria de pesquisa, pós-graduação e inovação programa de pós graduação em desenvolvimento regional sustentável–proder mestrado em desenvolvimento regional sustentável–mder, 2020.

SOUZA, Emanuel Fernando Maia de; PETERNELLI, Luiz Alexandre; MELLO, Márcio Pupin de. **Software Livre R: aplicação estatística**. 2014.

SOUZA, M. A. N.; MIRANDA, P. C. Mamíferos terrestres encontrados atropelados na rodovia br-230/PB entre Campina Grande e João Pessoa. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 4, n. 2, p. 72-82, 2010.

TROMBULAK, Stephen C.; FRISSELL, Christopher A. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. **Conservation biology**, v. 14, n. 1, p. 18-30, 2000.

VALE, Márcio André Araújo. **Intencionalidade do atropelamento de *Oxyrhopus trigeminus* (Reptilia: Serpentes) na Rodovia MA-230 no município de Chapadinha, Maranhão**. 2017.

VIEIRA, Renan Luiz Albuquerque et al. O impacto das rodovias sobre a biodiversidade de fauna silvestre no Brasil. **Natureza online**, v. 17, n. 2, p. 063-075, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. **Global status report on road safety 2023**. 2

APÊNDICE I

Questionário:

1. Idade

2. Gênero

- Masculino
- Feminino
- Outros
- Prefiro não dizer

3. Nível de Escolaridade

- Analfabeto (a)
- Lê e escreve
- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Mestrado
- Doutorado

4. Você possui CNH?

- Sim
- Não, mas dirijo
- Não

5. Quais são as ameaças para a vida dos animais silvestres? (essa seria uma pergunta aberta, para termos uma noção do que as pessoas sabem)

6. Você já presenciou ou esteve envolvido em um atropelamento de animal silvestre?

- a. Sim
- b. Não

7. Com que frequência você viaja?

- a. Diariamente
- b. Semanalmente
- c. Mensalmente
- d. Raramente

8. Você acredita que o atropelamento de animais silvestres é um problema?

- Sim
- Não
- Não sei opinar

9. Quantos animais você acha que morrem atropelados no Brasil por ano?

10. Na sua opinião, a sinalização nas rodovias é adequada para alertar os motoristas sobre a presença de animais silvestres?

- () Sim
- () Não
- () Não sei opinar

11. Qual a sua reação ao avistar um animal silvestre na rodovia?

- a. Reduzo a velocidade
- b. Mantenho a velocidade
- c. Tento desviar
- d. Paro o carro

12. Quais medidas você acha que poderiam ser adotadas para reduzir o atropelamento de animais silvestres? (Marque todas as que se aplicam)

- Melhorar a sinalização
- Implementar passagens de fauna (corredores ecológicos)
- Reduzir a velocidade máxima permitida
- Realizar campanhas educativas
- Monitoramento por câmeras
- Outra (especificar): _____

13. – Você estaria disposto a pagar a mais no pedágio para que essas medidas fossem implantadas? Quanto?

Sim _____ Não _____
Talvez _____

14. Você já participou de alguma ação ou campanha de conscientização sobre o atropelamento de animais silvestres?

- Sim
- Não

15. Você estaria disposto a adotar medidas adicionais ao dirigir, caso soubesse que elas ajudariam a evitar atropelamentos de animais silvestres?

- Sim
- Não

16. Quais são suas sugestões para melhorar a segurança de animais silvestres nas rodovias?

Resposta aberta: _____