

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ELISA MARIA PEREIRA

**IMPACTOS DOS ATROPELAMENTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE E AS
AÇÕES INTEGRADAS DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO
CENTRO DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES**

GUARAPUAVA-PR

2025

ELISA MARIA PEREIRA

**IMPACTOS DOS ATROPELAMENTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE E AS
AÇÕES INTEGRADAS DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO
CENTRO DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Centro Universitário
Campo Real, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação
em Medicina Veterinária.**

**Professora Orientador: Helton Felipe
Stremel**

GUARAPUAVA - PR

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real
Curso de Medicina Veterinária
Relatório Final de Estágio Supervisionado
Área de estágio: Silvestres

IMPACTOS DOS ATROPELAMENTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE E A
CONTRIBUIÇÃO DO CENTRO DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS
SILVESTRES DA UNICENTRO PARA A CONSERVAÇÃO

Acadêmico: Elisa Maria Pereira
Orientador: Helton Felipe Stremel
Supervisor: Rodrigo Antônio de Souza

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota _____(__,__) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^(a) Orientador(a): Helton Felipe Stremel

Prof.(a):

Prof.(a):

Novembro de 2025
Guarapuava- PR

Ao meu avô Evaldo de Jesus Pereira (In memoriam) e suas histórias nas estradas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que iluminou meu caminho, sustentou meus passos e permitiu que um sonho de infância ganhasse forma e realidade.

Aos meus pais, Elisane de Fátima Bonfim Pereira e Luciano de Jesus Pereira, todo o meu amor e respeito. Vocês foram o meu alicerce. Obrigada por nunca duvidarem da minha capacidade e por se orgulharem da minha trajetória. Ao meu irmão, Lucas de Jesus Pereira, obrigada pelas risadas espontâneas, pelos momentos de leveza e pela certeza de que nossa irmandade é eterna (todo mundo deveria ter um irmão na vida). Ao meu namorado, futuro noivo e marido, Bryan Mernick, obrigada por caminhar ao meu lado em cada aventura. Obrigada por acreditar em mim quando eu mesma duvidei. O que seria de mim sem você? Eu te amo.

À minha avó Adriana Lourdes, que sempre me apoiou e nunca deixou de me dar amor de vó (e muito doce), e ao meu avô Evaldo de Jesus Pereira (*in memoriam*), homem do mato, da natureza, das estradas e das histórias. A você, que sempre acreditou na minha paixão pelos bichos do mato, dedico esta parte da minha vida. Espero que, de onde estiver, continue se orgulhando (sinto sua falta). A minha melhor amiga da vida e agora mãe, Rubielly Rodrigues Dominico, que prazer ter você em minha vida durante todos esses anos, como sou grata por tudo, principalmente pelas orações e por sempre se orgulhar de mim e torcer, como é bom ser sua amiga.

Sou grata aos trabalhos que me acompanharam durante a caminhada, porque a vida de quem escolhe a Medicina Veterinária nem sempre é feita só de bicho, mas sim de pessoas. À dona Ivete e ao seu Marcos, pelas vendas de pastel (o pastel de brócolis com queijo é, sem dúvida, o melhor que já comi na minha vida). À mercearia dos meus sogros e a eles, pelo apoio constante, pelas caronas aos estágios. Vocês ajudaram não apenas financeiramente, mas emocional e humanamente.

À Terra Exótica Pet Shop e à médica veterinária Gislane de Almeida, obrigada por abrir as portas para esse mundo fantástico, trabalhar com você foi um privilégio. À Real Vet e aos professores que se tornaram colegas, amigos e inspiração. Obrigada pelos ensinamentos, pelas conversas e até mesmo pelos “puxões de orelha”. A minha amiga leal, companheira e parceira de todos esses anos nessa trajetória Amabile Francesconi Gotardo, agradeço pelas risadas e por todas as troca

e saberes sobre a literatura, que as estrelas continuem nos ouvindo e que nossos sonhos continuem sendo realizados.

Aos amigos e colegas monitores, obrigada pelos quase três anos de convivência, aprendizado e cumplicidade. Às meninas do Projeto Medicina da Conservação, obrigada por construirmos juntas algo tão maior que nós mesmas. À Milena Lozove, por me ensinar que também lutamos com a mente, com a voz, de forma crítica e política. À minha bióloga favorita, Amanda Wartchow, por despertar em mim o interesse pela crise climática e por me ensinar um pouco sobre biologia. À Stephany, pela parceria nos plantões e por me ensinar o verdadeiro significado de companheirismo. À Maria Julia Oliveira e Lima, pela leveza, e amizade (a nossa próxima Rayssa Leal), agradeço a todas pelas místicas, pelas rodas de conversa, por todo o conhecimento se hoje eu me encontrei na educação ambiental é porque vocês fizeram parte disso.

Ao lugar que conquistou meu coração, o Cetras. Ali, descobri um mundo que eu nem imaginava existir, o mundo em que coexistimos com a fauna e a flora. A cada estagiário, biólogo, veterinário e colega, obrigada por tornarem meus dias mais felizes e por compartilharem conhecimento e amor pela vida selvagem.

Ao meu amigo, mentor e professor, Helton Felipe Stremel, obrigada por me incentivar (do seu jeitinho), por acreditar na minha caminhada e por me ensinar até mesmo a fazer o café mais saboroso do mundo. Seus ensinamentos ultrapassaram o campo técnico e tocaram a minha parte humana.

Por fim, agradeço à Mãe Terra. Obrigada por me permitir sentir o cheiro da manhã, por me mostrar que coexistir com a fauna paranaense é um privilégio e por me ensinar que viver é, acima de tudo, sentir.

A terra não é do homem
Não o homem que é da terra
Enquanto a terra for do homem haverá guerra...
Cada animal é visto como nosso irmão
Essas terras irrigaram nossa geração...
Da terra eu vim
Nela será o meu fim...
Sou da natureza
Eu faço parte dela
(*Terra, Oriente*)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres.	13
Figura 2: Salas do Cetras.	15
Figura 3: Atividades executadas durante o período de estágio.	17
Figura 4: Realização de exame radiográfico.	18
Figura 5: Realização de atividades voltadas para a Educação Ambiental (EA) e apresentação de trabalhos científicos.	19
Figura 6: Anilhamentos de Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>)	20
Figura 7: Preparamento e fornecimento de alimentação.	22
Figura 8: Animais silvestres recebidos no Cetras.	22
Figura 9: Regiões brasileiras com maior incidência de atropelamentos de fauna silvestre.	25
Figura 10: Ciclo de atropelamentos da fauna silvestre.	26
Figura 11: Indivíduo de jacaré registrado morto às margens de rodovia.	27
Figura 12 : Infante de tamanduá-mirim (<i>Tamandua tetradactyla</i>) em banho de sol nas dependências do Cetras.	31
Figura 13 : Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) e seu filhote encontrados mortos em decorrência de atropelamento na rodovia BR-362, no estado de Mato Grosso do Sul.	32
Figura 14 : Onça-parda é vítima de atropelamento no Paraná.	33
Figura 15: Vídeo de conscientização e EA publicado pelo Cetras referente ao caso de atropelamento da onça-parda (<i>Puma concolor</i>).	35
Figura 16: Realização da EA nas escolas do município de Turvo-Pr.	37
Figura 17: Desenho realizado pelas crianças	37
Figura 18: Uma família de mico-leão-dourado (<i>Leontopithecus rosalia</i>) e o viaduto vegetado implantado sobre a BR-101, no estado do Rio de Janeiro.	38
Figura 19: Pontes de corda instaladas na região extremo-sul de Porto Alegre, Brasil, pelo Programa Macacos Urbanos.	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Animais recebidos pelo Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras) para reabilitação, no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025.	20
Tabela 2 : Animais recebidos vítimas de atropelamento pelo Cetras, no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025.	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 : Animais vítimas de atropelamento registrados entre 21 de julho e 31 de outubro de 2025, com identificação do nome científico, nome popular e respectivo status de conservação segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) (2025). 20

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAFS - Centro de Apoio à Fauna Silvestre

CEDETEG - Universidade Estadual do Centro Oeste (Câmpus Cedeteg)

CEMAVE - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres

CETRAS - Centro de Atendimento e Reabilitação de Animais Silvestres

EA - Educação Ambiental

IAT - Instituto Água e Terra

IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza

LC - *Least Concern*

NT - *Near Threatened*

OMS - Organização Mundial da Saúde

SETI - Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro Oeste

USF - Programa Universidade Sem Fronteiras

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UTA - Unidade de Terapia Avançada

VU - *Vulnerable*

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso descreve as atividades técnicas realizadas no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras), sob supervisão do professor Rodrigo Antônio Martins de Souza e orientação do professor Helton Felipe Stremel. A expansão das atividades humanas e a exploração dos recursos naturais têm provocado fragmentação de habitats, redução da biodiversidade e aumento da mortalidade da fauna silvestre. Entre julho e outubro de 2025, o Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras) registrou 23 animais vítimas de atropelamento nas rodovias da região. Os casos em destaque envolveram o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), o macaco-prego (*Sapajus spp.*) e a onça-parda (*Puma concolor*), evidenciando a gravidade do problema. As rodovias alteram ecossistemas, interrompem rotas de deslocamento e atraem animais pela presença de alimento e carcaças, favorecendo um ciclo contínuo de atropelamentos. As atividades realizadas envolveram a triagem, reabilitação e soltura dos animais. Também foram promovidas ações de educação ambiental em escolas do município de Turvo-PR, por meio do projeto “Medicina da conservação: uma ponte entre o Cetras e a comunidade”. O estudo busca compreender os impactos da expansão urbana sobre a fauna silvestre e reforçar a importância da reabilitação e da educação ambiental.

Palavras-chave: Animais Silvestres; Conservação; Educação Ambiental; Meio Ambiente.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E PERÍODO DE ESTÁGIO	13
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	13
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	16
2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	16
2.2 CASUÍSTICA	19
3 REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1 INTRODUÇÃO	23
4 METODOLOGIA	27
5.1 OCORRÊNCIA DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES E SEUS IMPACTOS	29
5.2 HUMANIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA FAUNA POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	34
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
7 REFERÊNCIAS	39

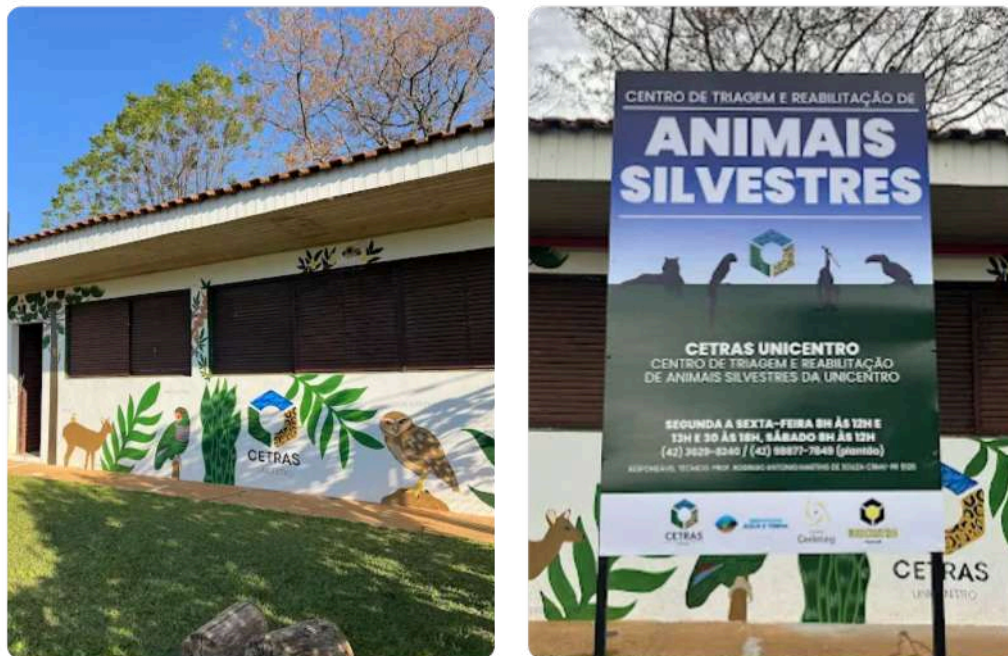
CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

Considerando os requisitos curriculares, o estágio obrigatório foi realizado no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras) (Figura 1), no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025. A carga horária cumprida correspondeu a 30 horas semanais, totalizando 360 horas, conforme previsto nas exigências acadêmicas.

Figura 1: Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres.



Entrada do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras), localizado no campus Cedeteg da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro).

Fonte: Autora (2025).

O Serviço de Atendimento a Animais Selvagens foi instituído em 2005, vinculado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Centro-oeste - Unicentro, Campus Cedeteg. Em 2020, o espaço passou a ser reconhecido como Centro de Apoio à Fauna Silvestre (CAFS), estabelecendo convênio com o Instituto Água e Terra (IAT), órgão ambiental estadual do Paraná. Posteriormente, em decorrência da ampliação das atividades e da abrangência dos serviços oferecidos, a unidade foi elevada à categoria de Centro de Triagem e

Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras), denominação que mantém atualmente. Seu horário de funcionamento é diariamente, de segunda-feira a domingo, das 8h às 12h e de 13h30 às 18h, sendo também possível a ocorrência de plantões fora desse horário, conforme a necessidade de atendimento à animais silvestres em situações emergenciais.

O atendimento realizado pelo Cetras destina-se a animais silvestres, sendo que, concomitantemente, a unidade também presta assistência no atendimento de pets não-convencionais e a animais exóticos. As atividades desenvolvidas dentro do Cetras abrangem procedimentos de triagem, clínica médica e cirurgia geral, reabilitação e soltura, além da execução de exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia, exames laboratoriais e serviços de internação. Ademais, o Cetras desenvolve iniciativas voltadas à educação ambiental para a comunidade, enriquecimento ambiental e à personalização do atendimento, assegurando maior qualidade no cuidado prestado aos animais

O Cetras apresenta uma estrutura ampla e diversificada, voltada ao atendimento clínico, manejo e reabilitação da fauna. O espaço dispõe de ambulatório (Figura 2A), ambiente destinado a procedimentos de emergência e intervenções imediatas, além de uma Unidade de Terapia Avançada (UTA), destinada a animais em estado crítico que demandam monitoramento contínuo.

No que se refere à nutrição, há uma cozinha especializada, onde são preparadas dietas individualizadas conforme as necessidades de cada espécie. Também existe uma sala destinada aos répteis (Figura 2B), que atualmente abriga três cágados e duas serpentes da espécie píton-bola (*Python regius*), que são utilizadas em atividades de Educação Ambiental (EA).

Na sala dos mamíferos, foi estruturado um setor composto por três recintos, sendo três com cambeamento (Figura 2C) e um com acesso à área externa, contando ainda com gaiolas de aço. Já a sala das aves concentra uma diversidade de recintos grandes, principalmente utilizados por Psitacídeos, e pequenos, utilizados por Passeriformes (Figura 2F). Nesse mesmo espaço localiza-se o biotério, uma instalação científica destinada à criação, manutenção e manejo de roedores, fundamental para a alimentação de espécies carnívoras mantidas em reabilitação.

Na área externa encontram-se cinco recintos adicionais (Figura 2D, E), destinados ao manejo de diferentes espécies, além de um meliponário, que contribui

tanto para práticas conservacionistas quanto para ações educativas. Para dar suporte às atividades contínuas dentro do Cetras, o centro ainda conta com alojamento e banheiro de apoio, o que viabiliza a realização de plantões noturnos pela equipe técnica e estagiários.

Figura 2: Salas do Cetras.



Fonte: Autora (2025).

A equipe técnica é composta por duas médicas veterinárias aprimorandas, Renata Cuchi e Fernanda Gattermann, formadas pela Unicentro, atualmente no Programa de Aprimoramento em Animais Silvestres da Unicentro, além de um médico veterinário responsável técnico, supervisor do estágio e docente do curso de medicina veterinária da Unicentro, o professor Rodrigo Antônio Martins de Souza, graduado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), mestre em Ciências Veterinárias (UFPR) e doutor em Zoologia (UFPR). Integra ainda a equipe a bióloga Lorena Ferri, formada pela Unicentro em Ciências Biológicas - Bacharel, com experiência voltada ao enriquecimento ambiental.

A equipe também é composta por estagiários dos cursos de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas, que contribuem para o desenvolvimento das atividades de rotina da unidade.

No âmbito da educação ambiental o Cetras possui um projeto chamado “Medicina da conservação: uma ponte entre o Cetras e a comunidade”. O projeto tem apoio da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) e da Fundação Araucária, e é realizado através do Programa Universidade Sem Fronteiras (USF). A equipe é formada pela médica veterinária Milena Lozove Grein da Silva, a bióloga Amanda Wartchow e as estudantes de medicina veterinária Stephany Camargo Eberl e Elisa Maria Pereira (a autora do presente trabalho), juntamente com a estudante de ciências biológicas Maria Julia Oliveira e Lima.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Durante o período de estágio realizado no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras), foram acompanhadas e desenvolvidas atividades voltadas às áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de animais silvestres, bem como de pets não convencionais e animais exóticos, sempre sob supervisão direta dos médicos veterinários responsáveis. Nesse contexto, foi realizado o acompanhamento de consultas, englobando a realização de anamnese, exame físico, contenção dos pacientes e a coleta de material biológico quando necessário, como sangue e fezes, para análises laboratoriais.

Figura 3: Atividades executadas durante o período de estágio.

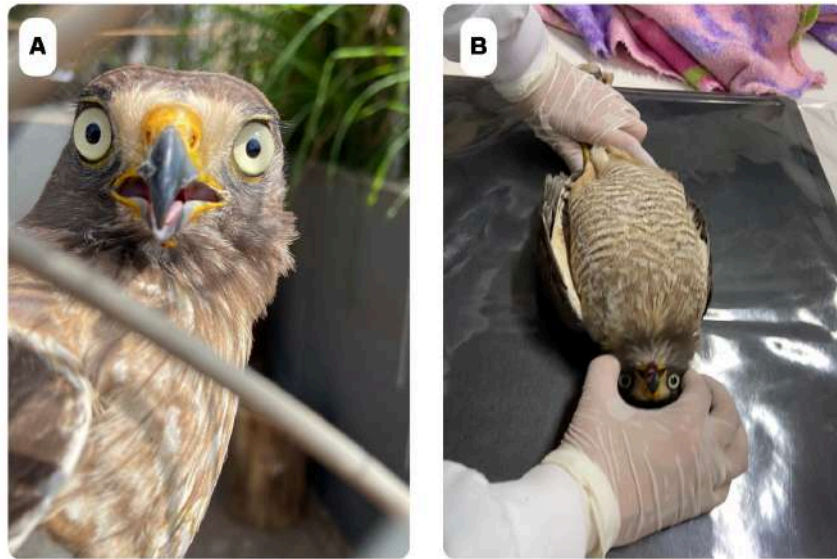


Mini-curso de técnicas de amostragem de mamíferos silvestres (A), soltura de um exemplar de bico-de-pimenta (*Saltador fuliginosus*) (B), exame oftalmológico em tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) (C), amostras coletadas para exame coproparasitológico (D).

Fonte: Autora (2025).

Adicionalmente, houve participação na rotina de animais internados (Figura 8B 8C 8D), com a realização de plantões noturnos voltados ao cuidado de indivíduos debilitados, realizando o manejo sanitário de gaiolas e recintos, a administração de medicações, e o suporte em procedimentos de emergência, a alimentação (Figura 7) e o monitoramento nutricional dos animais, bem como a execução de enriquecimentos ambientais. Além disso, houve atuação no acompanhamento de exames de imagem, como radiografias (Figura 4) e ultrassonografias, atuando principalmente no auxílio à contenção dos pacientes.

Figura 4: Realização de exame radiográfico.



Exemplar de gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) adulto e realização de contenção física para a execução de exame radiográfico.

Fonte: Autora (2025).

Outra função desempenhada foi o apoio em procedimentos cirúrgicos, envolvendo a preparação da sala de cirurgia e dos equipamentos, auxílio na indução anestésica e no monitoramento pré, trans e pós-operatório.

No âmbito da Educação Ambiental (EA), houve contribuição em ações de sensibilização voltadas à comunidade, realizando visitas a propriedades rurais com o objetivo de promover a coexistência e a redução de conflitos entre seres humanos e animais silvestres, bem como conduzindo atividades educativas no município de Turvo no Paraná, em escolas municipais, voltadas a crianças do ensino fundamental. Além disso, houve a promoção da educação ambiental de forma digital, elaborando conteúdos e roteiros para publicações na rede institucional do Cetras, utilizando a rede social Instagram como plataforma principal de divulgação.

Ademais, houve contribuição na produção de materiais científicos, realizando pesquisas, redigindo textos acadêmicos e organizando atividades de divulgação científica, contribuindo diretamente para a disseminação de conhecimentos relacionados à conservação da fauna. Paralelamente, houve a oportunidade de participar de congressos, palestras e cursos relacionados à educação ambiental, conservação, manejo e triagem de fauna silvestre, contribuindo para uma formação acadêmica de qualidade.

Por fim, foram realizadas solturas dos animais reabilitados (Figura 3B 8A), sendo esta a última etapa do processo de reabilitação de um animal silvestre. Para a reintrodução à natureza, é necessário realizar uma análise das possíveis áreas de soltura, que engloba também a análise da localidade e qualidade da área, do local que o animal foi resgatado e das necessidades para manutenção do ciclo de vida da espécie. Sendo possível realizar o monitoramento dos indivíduos após a soltura, com armadilhas fotográficas.

Figura 5: Realização de atividades voltadas para a Educação Ambiental (EA) e apresentação de trabalhos científicos.

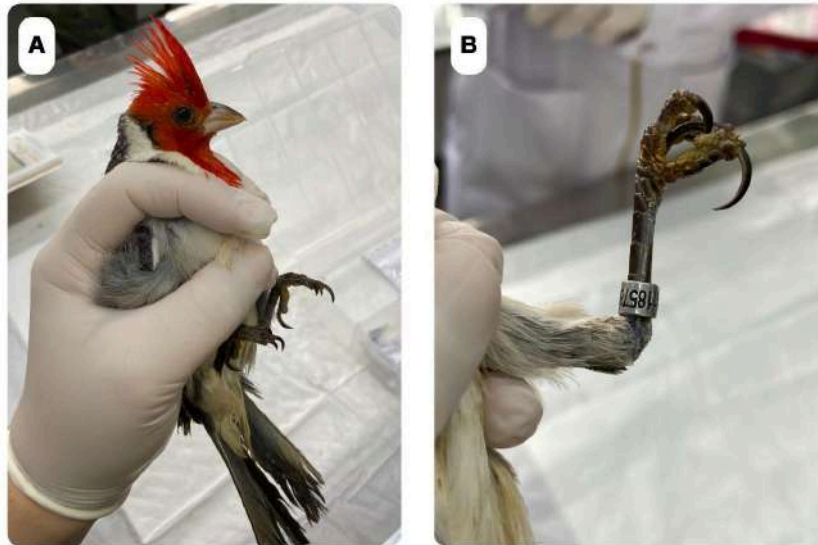


(A) e (B) Apresentação de trabalho no workshop de Resgate, Contenção e Manejo da Fauna Silvestre, (C) e (D) realização de ações de Educação Ambiental (EA) em escolas de ensino fundamental no município de Turvo, PR.

Fonte: Autora (2025).

Além disso, houve a participação em atividades de anilhamento de aves silvestres (Figura 6), prática fundamental para o monitoramento e conservação da avifauna. No Brasil, o anilhamento é coordenado pelo CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres), responsável desde 1977 por registrar quase um milhão de aves (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2021). Esse processo gera informações essenciais sobre migração, comportamento, saúde populacional e ecologia das espécies.

Figura 6: Anilhamentos de Cardeal (*Paroaria coronata*)



Contenção de um exemplar adulto de cardeal (*Paroaria coronata*) para a realização do anilhamento (A), evidenciando a anilha devidamente posicionada no tarsometatarso da ave (B).

Fonte: Autora (2025).

2.2 CASUÍSTICA

Durante o período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025, foram recebidos aproximadamente 175 animais para reabilitação no Cetras, sendo 37 mamíferos, 135 aves e 3 répteis (Tabela 1). No decorrer do estágio, foram acompanhadas cerca de cinco consultas clínicas, duas cirurgias, um procedimento ambulatorial, um exame de ultrassonografia e aproximadamente quinze exames radiográficos.

Os animais atendidos no Cetras tiveram sua chegada associada a diversos fatores antrópicos, tais como o atropelamento, tráfico de fauna silvestre, o desmatamento e a posse ilegal de animais silvestres. Aqueles que apresentaram condições favoráveis de recuperação foram destinados à reintrodução na natureza ou encaminhados a mantenedores legalizados. Ressalta-se que grande parte dos indivíduos apresentava sinais de maus-tratos, evidenciando a violação de suas cinco liberdades. Segundo Bosso, *et al.* (2014), as Cinco Liberdades estabelecem que os animais devem estar “livres de fome, sede e desnutrição; livres de desconforto; livres de dor, injúrias e doenças; livres para expressar o comportamento natural de espécie; livres de medo e estresse”.

Entre as aves, foram frequentes os diagnósticos de coccidiose, fraturas e colisões com estruturas, como vidros e muros. Nos mamíferos, por sua vez, os registros mais recorrentes incluem atropelamentos e filhotes órfãos, consequências diretamente relacionadas às atividades humanas, especialmente à degradação ambiental. Já entre os répteis, observaram-se predominantemente quadros de pneumonia e distúrbios nutricionais, associados, em grande parte, à alimentação inadequada decorrente do manejo incorreto.

Tabela 1. Animais recebidos pelo Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (Cetras), no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025.

Animais recebidos para a reabilitação	N
Mamíferos	37
Aves	135
Répteis	3

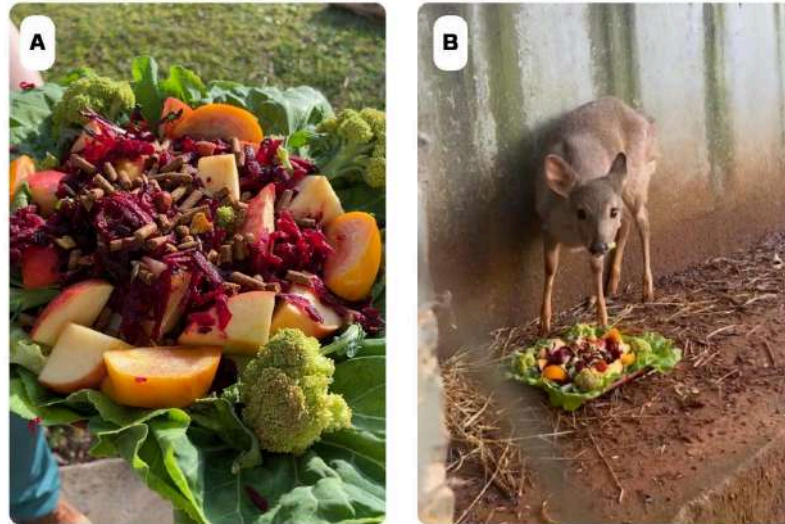
Fonte: Autora (2025).

No que concerne aos procedimentos diagnósticos, destacaram-se as radiografias abdominais e torácicas, fundamentais para a avaliação clínica, além da realização de exames complementares de fezes, urina e coleta de sangue.

Paralelamente às atividades técnicas, foram desenvolvidas ações de educação ambiental em três escolas municipais, bem como visitas técnicas aos moradores do entorno das estações ecológicas de Turvo-Paraná, com o objetivo de promover a sensibilização comunitária acerca da conservação da fauna silvestre.

Adicionalmente, no âmbito das atividades digitais, foram produzidos vídeos educativos sobre diferentes espécies silvestres e conservação da fauna com ênfase no desenvolvimento da educação ambiental crítica. Esses materiais buscaram transmitir informações, e estimular a reflexão coletiva sobre os impactos das ações humanas na biodiversidade, fomentando, assim, uma relação mais consciente e responsável entre sociedade e meio ambiente.

Figura 7: Preparamento e fornecimento de alimentação.



Alimentação destinada ao veado-catingueiro (*Subulo gouazoubira*) (A) e indivíduo da espécie em processo de alimentação (B).

Fonte: Autora (2025)

Figura 8: Animais silvestres recebidos no Cetras.



Soltura de gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) após reabilitação (A), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) infante (B) e infante de ouriço-cacheiro (*Coendou spinosus*) em processo de cuidados no Cetras (D).

Fonte: Autora (2025).

CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA
IMPACTOS DOS ATROPELAMENTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE E A
CONTRIBUIÇÃO DO CENTRO DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS
SILVESTRES PARA A CONSERVAÇÃO

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 INTRODUÇÃO

A expansão humana e a exploração dos recursos naturais, motivadas tanto pelas necessidades essenciais quanto pelo lucro, têm provocado um desequilíbrio crescente na relação com a natureza (De Giacometti, *et al.* 2018). Os seres humanos apresentam uma tendência ao acúmulo de bens e riqueza, demonstrando uma desconexão com a natureza e uma dificuldade em perceber-se como parte do meio natural, “Os povos da cidade precisam acumular. Acumular dinheiro, acumular coisas. Estão desconectados da natureza, não se sentem como natureza” (Santos, 2023).

Ainda no mesmo trabalho, De Giacometti, *et al.* (2018) afirma que essa dinâmica evidencia a desconexão entre homem e meio ambiente, esquecendo-se que, enquanto a natureza pode existir independentemente da presença humana, a sobrevivência humana depende intrinsecamente dela.

Segundo Ferreira (2024), essa crescente expansão urbana tem causado impactos severos sobre a biodiversidade, resultando em sua diminuição contínua. Entre as principais ameaças estão a fragmentação e degradação de *habitats*, a exploração excessiva de espécies e a introdução de espécies exóticas e invasoras.

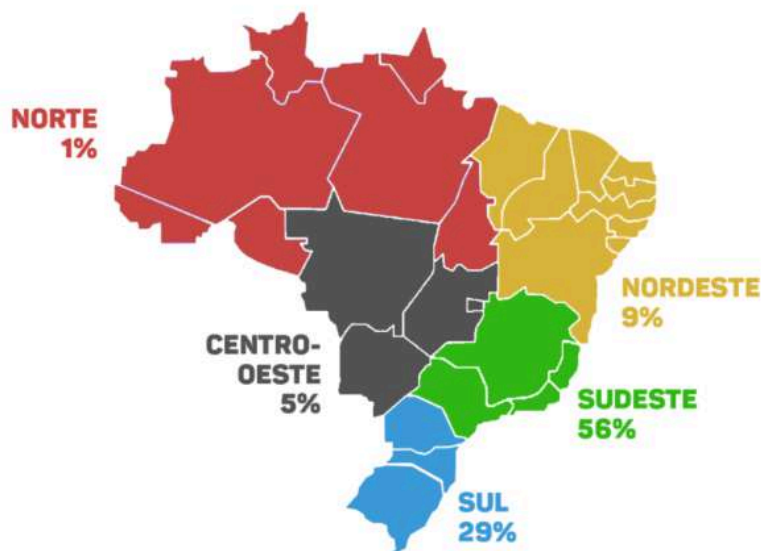
O surgimento dos veículos automotores impulsionou o desenvolvimento econômico e social, tornando as rodovias essenciais para a mobilidade e o transporte de mercadorias (Ribeiro, 2017). Contudo, essas infraestruturas provocam impactos ambientais significativos, como a alteração de ecossistemas, a fragmentação de *habitats* e o aumento da mortalidade de fauna silvestre por atropelamentos (Lins, 2018).

Apesar de sua adaptação parcial aos ambientes próximos às rodovias, algumas espécies ainda apresentam alto risco de colisão com veículos automotores, o que constitui uma das principais causas de mortalidade da fauna silvestre relacionada à infraestrutura viária (Ribeiro, *et al.* 2022).

De acordo com estimativas do Centro Brasileiro de Ecologia de Estradas (CBEE, 2025), aproximadamente 475 milhões de animais silvestres são mortos anualmente nas rodovias brasileiras em decorrência de atropelamentos. A Região

Sudeste concentra a maior parte desses registros, correspondendo a cerca de 56% do total, seguida pela Região Sul, com aproximadamente 29% dos casos (Figura 9).

Figura 9: Regiões brasileiras com maior incidência de atropelamentos de fauna silvestre.

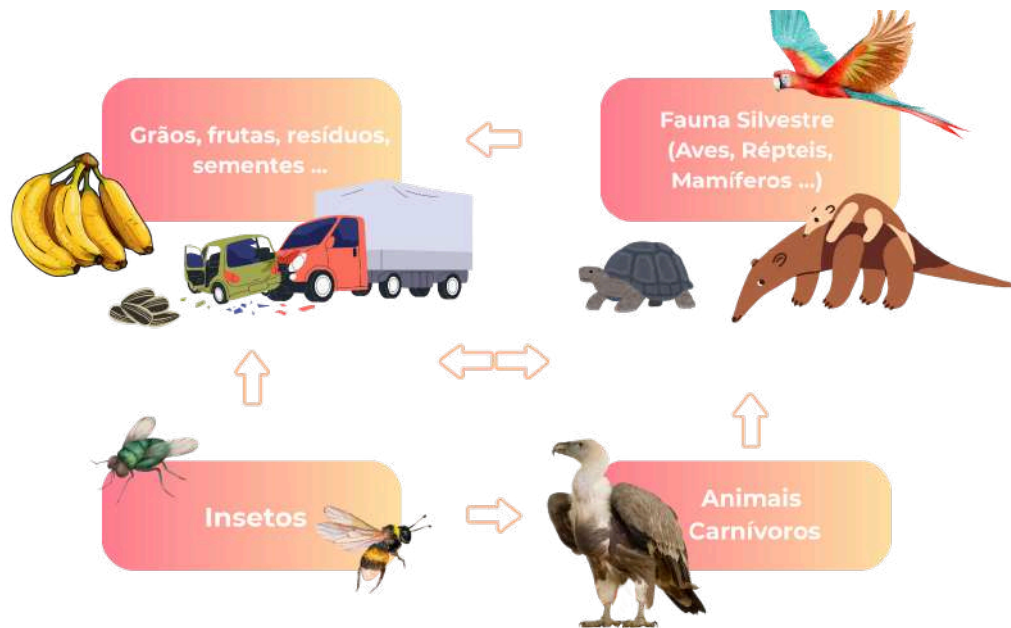


Fonte: CBEE (2025).

Segundo Sássi (2013), os atropelamentos podem ocorrer por dois motivos principais: As rodovias fragmentam os *habitats* e interferem nas rotas de deslocamento das espécies. Ademais, as rodovias acabam se tornando áreas de atração, em virtude da oferta de alimentos existente ao longo de sua extensão. Tal disponibilidade resulta no descarte inadequado de resíduos por motoristas, na presença de frutos e sementes oriundos da vegetação e, ainda, das carcaças de animais atropelados, que funcionam como atrativos para animais carnívoros (Sássi, 2013).

Cria-se, assim, um ciclo contínuo de atropelamentos, no qual os animais herbívoros são atraídos por alimentos próximo às rodovias e acabam sendo atropelados, atraindo, posteriormente, predadores e necrófagos que também sofrem atropelamentos (Figura 10) (Weiss, 2012).

Figura 10: Ciclo de atropelamentos da fauna silvestre.



Fonte: Autora (2025).

Portanto, enquanto algumas espécies evitam as vias, outras acabam sendo atraídas por elas, tornando-se, assim, mais vulneráveis aos atropelamentos e à consequente redução de suas populações naturais (Figura 11)(Andrews *et al.*, 2015).

Os répteis, de modo geral, também são amplamente afetados pelos atropelamentos, uma vez que frequentemente cruzam rodovias durante migrações sazonais ou em atividades cotidianas, como a busca por alimento e a regulação térmica (Andrews *et al.*, 2015)(Guilam, 2013). A regulação térmica envolve a transferência de calor por condução, ou seja, o contato direto do organismo com elementos do ambiente que apresentam temperatura diferente da exibida pelo animal (De Barros, 2020). Para desempenhar funções vitais, como o forrageio de maneira eficiente, esses animais necessitam atingir temperaturas corporais elevadas, recorrendo, muitas vezes, às estradas como locais para se aquecer (Andrews *et al.*, 2015)(Guilam, 2013).

Figura 11: Indivíduo de jacaré registrado morto às margens de rodovia.



Fonte: *Animais atropelados nas estradas do Brasil – São centenas de milhões por ano. Nas Estradas do Planeta 2019 .*

Ademais, o acesso às florestas, proporcionado por estradas, intensifica a ação de caçadores, uma vez que a fragmentação do *habitat* amplia o alcance a áreas antes quase inacessíveis, ao mesmo tempo em que reduz a área de ocupação das espécies (Cajaiba, *et al.* 2015).

Atualmente, o Brasil dispõe de uma ampla rede composta por 62 Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres, conhecidos pelas siglas CETAS, CRAS ou Cetras. Esses centros são administrados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), bem como por órgãos estaduais e municipais, além de organizações não governamentais (ONGs) que atuam em parceria com o poder público.

No que se refere à atuação dessas instituições, é importante destacar que animais silvestres encontrados em situações de risco, como casos de atropelamento, ferimentos e filhotes órfãos, são prontamente resgatados e encaminhados aos Cetras (Carvalho, 2025).

4 METODOLOGIA

A metodologia baseou-se na análise de dados referentes a animais vítimas de atropelamento no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025 (Tabela 2), sendo o total de 23 vítimas, distribuídos em 9 mamíferos e 15 aves, os quais foram encaminhados ao Cetras para receberem o tratamento necessário. Entre os casos analisados, destacaram-se três ocorrências específicas: o atropelamento de um tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), de uma onça-parda (*Puma concolor*) e de um macaco-prego (*Sapajus spp.*), que são relatados e discutidos ao longo deste trabalho. Utilizou-se da educação ambiental (EA) como ferramenta de sensibilização, por meio de atividades desenvolvidas no município de Turvo em escolas de ensino fundamental.

Nessas ocasiões, foi apresentada às crianças a história de sobrevivência do macaco-prego (*Sapajus spp.*), vítima de atropelamento ocorrido no próprio município, com o intuito de promover a conscientização sobre a importância da fauna silvestre e da prevenção de acidentes envolvendo animais silvestres nas rodovias, mostrando alguns métodos para coexistir com a fauna.

Ademais, os casos acompanhados durante o estágio possibilitaram a observação direta dos procedimentos de resgate, tratamento e reabilitação dos animais, contribuindo de forma significativa para o embasamento prático e reflexivo deste estudo. Além disso, realizou-se uma revisão bibliográfica de artigos científicos, dados eletrônicos, revistas e outras fontes pertinentes para a elaboração deste trabalho.

Tabela 2 : Animais recebidos vítimas de atropelamento pelo Cetras, no período de 21 de julho a 31 de outubro de 2025.

Animais vítimas de atropelamento	N
Mamíferos	9
Aves	15
Répteis	0

Fonte: Autora (2025).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Historicamente, as estradas foram associadas à ideia de progresso e desenvolvimento, sustentando a percepção de que quanto mais vias fossem construídas, melhor, sem considerar, até poucas décadas atrás, os impactos ambientais decorrentes de sua implantação e operação (Gurava, 2023). As estradas constituem uma significativa fonte de impacto ambiental, devido às colisões entre veículos e animais silvestres, que são reconhecidas como uma das principais causas de mortalidade da fauna induzida por atividades humanas (Gonçalves, 2017; Pinto, 2021).

Entre 21 de julho e 31 de outubro de 2025, foram registradas 23 ocorrências de animais vitimados por atropelamento, dos quais 8 eram mamíferos e 15 aves (Quadro 1). Esses indivíduos foram encaminhados ao Cetras, contudo, enquanto alguns ainda chegaram com sinais de vida, outros foram recebidos já em óbito. Em ambos os casos, todos sofreram impactos negativos decorrentes da colisão com veículos.

Quadro 1 : Animais vítimas de atropelamento registrados entre 21 de julho e 31 de outubro de 2025, com identificação do nome científico, nome popular e respectivo status de conservação segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) (2025).

Data de chegada ao Cetras	Nome científico	Nome popular	Status IUCN de Conservação
17/02/2024	<i>Sapajus spp.</i>	Macaco-prego	NT
03/07/2024	<i>Puma concolor</i>	Onça-Parda	LC
21/07/2025	<i>Pipraeidea bonariensis</i>	Sanhaço-do-papo-amarelo	LC
22/07/25	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão-maracanã	LC
23/07/25	<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato-pequeno	VU
25/07/25	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	LC
29/07/25	<i>Eira barbara</i>	Irara	LC
30/07/25	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	LC
31/07/25	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-do-bico-verde	LC

03/08/25	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-do-bico-verde	LC
12/08/25	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde	LC
18/08/25	<i>Columba livia</i>	Pombo-comum	LC
25/08/25	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC
29/08/25	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-do-bico-verde	LC
08/09/25	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	LC
09/09/25	<i>Cavia aperea</i>	Preá-brasileiro	LC
14/09/25	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC
18/09/25	<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	LC
19/09/25	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	LC
22/09/25	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Bacurau-de-cauda-curta	LC
30/09/25	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	LC
15/10/25	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	LC
20/10/25	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-picaça	LC

A partir dos dados apresentados na Tabela 1, observa-se que 21 animais possuem *status* de conservação *Least Concern* (LC) (Pouco Preocupante); 1 espécie apresenta *status Vulnerable* (VU) (Vulnerável); e outra se enquadra em *Near Threatened* (NT) (Quase Ameaçada), conforme classificação da IUCN (2025).

5.1 OCORRÊNCIA DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES E SEUS IMPACTOS

A perda de *habitat*, as queimadas e os atropelamentos constituem fatores determinantes para o declínio das populações de tamanduás em vida livre. Além disso, a expansão agrícola e o desmatamento intensificam esse cenário, contribuindo diretamente para a redução da espécie em seu ambiente natural (Francisco, *et al.* 2018).

O tamanduá desempenha funções ecológicas essenciais, atuando no controle biológico ao consumir grandes quantidades de formigas e cupins, servindo como presa para predadores de topo de cadeia como Onça-pintada (*Panthera onca*) e

Onça-parda (*Puma concolor*), e contribuindo diretamente para a manutenção do equilíbrio ecológico dos ecossistemas onde ocorre (Sos Pantanal, 2024).

Em 23 de julho de 2025, foi dada a entrada de um tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) infante (Figura 12) no Cetras, após ser resgatado em uma rodovia, onde foi encontrado agarrado à mãe, já morta em decorrência de atropelamento. O animal foi encaminhado para o centro com o objetivo de receber cuidados veterinários e iniciar o processo de reabilitação do indivíduo.

Figura 12 : Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) infante em banho de sol nas dependências do Cetras.



Fonte: Autora, 2025.

Casos como esse ilustram a gravidade do problema. Um exemplo emblemático foi o registro de uma fêmea de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tetradactyla*) (Figura 13) encontrada morta na BR-262, no Mato Grosso do Sul, e seu filhote com parte dos órgãos expostos ao lado, também sem vida (Figura 14) (Menegassi, 2021).

Entre 2017 e 2020, aproximadamente 85.000 km de rodovias foram monitorados no estado do Mato Grosso do Sul pelo projeto Bandeiras & Rodovias [s. d.], resultando no registro de 12.400 animais silvestres vitimados por colisões veiculares. Entretanto, esse número pode ser ainda maior, considerando que parte das carcaças desaparece antes da chegada das equipes do projeto, estimando-se que em torno de 25% além dos indivíduos que conseguem se afastar da estrada e morrem posteriormente, sem serem contabilizados.

Figura 13 : Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e seu filhote encontrados mortos em decorrência de atropelamento na rodovia BR-262, no estado de Mato Grosso do Sul.



Fonte: Projeto Bandeiras & Rodovias

Conforme destacado por Gheler (2018), os carnívoros desempenham um papel fundamental nos ecossistemas, atuando na regulação da abundância, da distribuição e da diversidade das populações de suas presas. Nesse contexto, a onça-parda (*Puma concolor*) é a segunda maior espécie de felídeo presente no Brasil, podendo ser encontrada em algumas regiões da América do Norte e apresentando ampla distribuição pela América do Sul (Paula, *et al.*, 2015).

No dia 03 de julho de 2025, registrou-se a entrada, no Cetras, de uma onça-parda (*Puma concolor*) já em óbito, decorrente de atropelamento ocorrido no município de Guarapuava - Paraná, às margens da rodovia PR-170, na região da Serra do Cadeado.

Entre os impactos associados aos atropelamentos de fauna silvestre, destaca-se o comportamento de alguns civis que, ao se depararem com o animal morto na rodovia, tocam ou manipulam o corpo por curiosidade ou desconhecimento dos riscos (Figura 14).

Figura 14 : Onça-parda é vítima de atropelamento no Paraná



Fonte: <https://gmaisnoticias.com/onca-morre-atropelada-na-serra-do-cadeado-em-guarapuava-e-cada-ver-e-encamihado-para-estudos-ambientais>

Essa prática é inadequada, pois além de interferir em eventuais processos de coleta de dados e resgate, expõe as pessoas a possíveis zoonoses. “As zoonoses são doenças ou infecções que são transmitidas de animais para seres humanos ou vice-versa, por meio de diferentes agentes etiológicos” (Gomes, *et al.*, 2022), as zoonoses são responsáveis por aproximadamente 60% das infecções emergentes no mundo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). A transmissão pode ocorrer pelo contato direto com os animais e com suas secreções e excretas, como saliva, fezes e urina, ou, ainda, de forma indireta, por meio de vetores (como mosquitos e pulgas), água ou alimentos contaminados (Gomes, *et al.*, 2022).

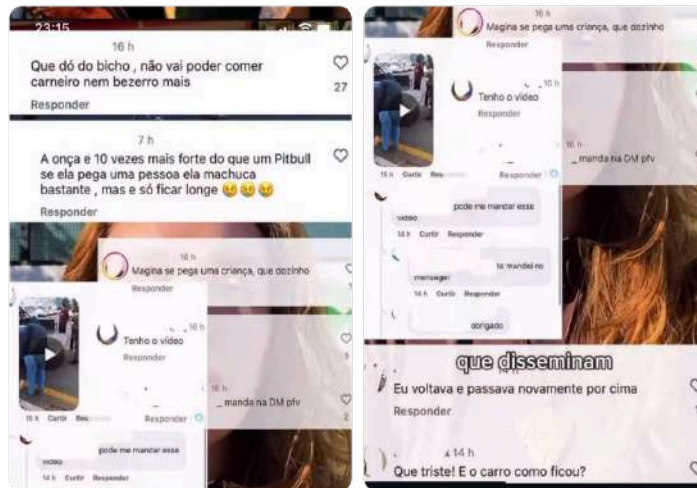
Além disso, a divulgação de imagens da onça-parda (*Puma concolor*) atropelada nas redes sociais desencadeou uma série de reações que vão além da simples repercussão do fato. Em muitos comentários, observou-se a propagação de discursos hostis em relação à espécie, frequentemente acompanhados de desinformação e interpretações equivocadas da ocorrência. Em vez de compreender o atropelamento como um impacto ambiental decorrente da expansão rodoviária e da fragmentação de *habitats*, algumas pessoas passaram a expressar ódio à espécie, utilizando frases que minimizam o ocorrido e invalidam a gravidade do atropelamento, como se sua morte fosse irrelevante, Moura (2016, p. 5) ressalta:

Entretanto, se o ambiente virtual serve como mecanismo favorável à projeção de informações e conhecimento do ser humano, também é terreno fértil para a ampliação de aspectos conflituosos da realidade palpável e do relacionamento social, como o ódio e todas suas manifestações. Por meio da rede os indivíduos cometem ilícitos, propagam mensagens de conteúdo violento, podendo assim, violar direitos dos demais usuários. Esta questão factual não é exatamente nova, porém na rede adquire propagação abstrata e intensificada, podendo transformar uma mensagem publicada em rede social mediada por computadores (*Facebook*, "*Twitter*," etc.) em preocupante campanha de incentivo à intolerância. Inicialmente criadas com intuito comercial e publicitário, as redes sociais (*Facebook*, *Twitter*, etc) logo se tornaram espaço de sociabilidade e aproximação de sujeitos, dada sua capacidade de conexão imediata, entretanto, paulatinamente foram também se transformando em veículos facilitadores para a propagação e expansão de um chamado "discurso do ódio" (Moura, 2016)

Embora o ambiente virtual tenha sido criado para facilitar o compartilhamento de informações e aproximar pessoas, ele também se tornou um espaço que potencializa conflitos sociais, permitindo a propagação de violência, intolerância e discurso de ódio.

Diante desse cenário, o Cetras manifestou-se por meio de sua página oficial no Instagram, esclarecendo os fatos e reforçando o papel ecológico da onça-parda (*Puma concolor*) na manutenção do equilíbrio ambiental. No comunicado, utilizou o caso como oportunidade de educação ambiental (EA), destacando a importância da conservação da espécie e alertando que discursos baseados em ódio, e desinformação apenas contribuem para o medo e para a perpetuação de percepções negativas sobre a fauna silvestre (Figura 15).

Figura 15: Vídeo de conscientização e EA publicado pelo Cetras referente ao caso de atropelamento da onça-parda (*Puma concolor*).



Fonte: Cetras (2025).

5.2 HUMANIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA FAUNA POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo a Lei nº 9.795/1999, a Educação Ambiental é definida como um processo contínuo por meio do qual indivíduos e coletividades desenvolvem valores, conhecimentos, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente e à promoção da qualidade de vida. A legislação estabelece que ela é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo integrar todos os níveis e modalidades de ensino, tanto em espaços formais quanto não formais. Além disso, assegura-se que todos têm direito ao acesso à Educação Ambiental como parte do processo educativo mais amplo (Brasil, 1999).

A EA ultrapassa o ensino de conteúdos pedagógicos, pois envolve valores, atitudes e interações que promovem uma troca positiva entre indivíduos e o meio. Esse processo se fortalece quando o conhecimento é construído coletivamente, permitindo que todos compartilhem saberes e aprendam mutuamente (Cuba, 2010).

Considerando a relevância da Educação Ambiental como instrumento de conscientização e conservação do meio ambiente, foram desenvolvidas ações educativas por meio do projeto Medicina da Conservação, juntamente com o Cetras,

em escolas do município de Turvo – PR. Entre os dias 21 de julho e 31 de outubro, foram realizadas atividades em três instituições de ensino, envolvendo turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. As ações foram conduzidas com base na abordagem da Educação Ambiental Crítica, que busca promover reflexões sobre a relação entre sociedade, natureza e responsabilidade individual e coletiva.

A Educação Ambiental Crítica propõe a problematização das questões ambientais a partir da realidade vivenciada pelos sujeitos em seus contextos sociais e históricos, compreendendo esses espaços como ambientes pedagógicos. Nessa perspectiva, o meio ambiente deve ser entendido como um território onde a história é construída, pois o ser humano é corresponsável pelos processos que culminam na atual crise ambiental em escala global (Dickmann, 2021).

Durante as atividades, discutiu-se a importância ecológica de diferentes espécies da fauna silvestre, como o quati (*Nasua nasua*), o teiú (*Salvator merianae*), o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), o ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*), a curicaca (*Theristicus caudatus*), o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) e o jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*). A partir dessas espécies, foram abordados temas como o tráfico de animais silvestres, os impactos dos atropelamentos de fauna e a degradação ambiental. Ocorreu a apresentação de animais taxidermizados, conforme apresentado por Himpel (2023), a taxidermia trata-se de uma técnica amplamente utilizada mundialmente e tem como uma de suas finalidades conservar exemplares de fauna para fins de estudo e pesquisa sobre animais silvestres, ao final das atividades, as crianças os observaram de perto e, com orientação, puderam tocá-los, percebendo as diferenças morfológicas entre os grupos.

A experiência possibilitou o reconhecimento sensorial das características das espécies, como a textura das penas nas aves e das escamas dos répteis, fortalecendo a compreensão dos conteúdos abordados e tornando o aprendizado mais significativo (Figura 17).

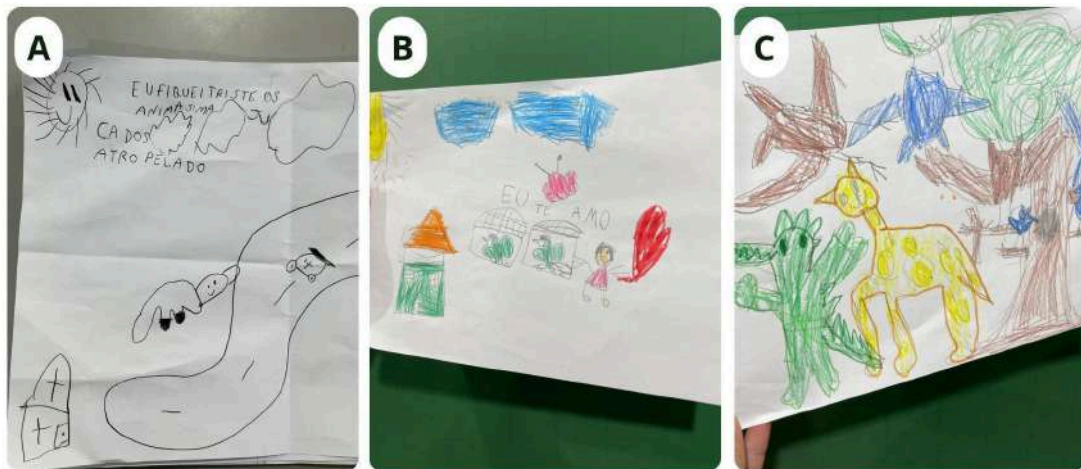
Figura 16: Realização da EA nas escolas do município de Turvo-Pr.



Fonte: Autora (2025).

As atividades foram organizadas em três grupos, cada qual responsável pela análise de cartazes ilustrativos. A partir desses materiais visuais, promoveu-se o diálogo e a reflexão crítica, incentivando os estudantes a exporem suas percepções, interpretações e questionamentos acerca dos temas abordados. Ao término da atividade, cada grupo realizou a socialização dos conhecimentos construídos, reforçando o caráter participativo, dialógico e colaborativo da proposta pedagógica. Além de uma atividade que consistia em desenhar o aprendizado sobre o tema (Figura 17).

Figura 17: Desenho realizado pelas crianças



Fonte: Autora (2025).

Durante as atividades da EA, foi mencionado um caso real relacionado ao atropelamento de fauna, envolvendo uma macaca-prego (*Sapajus spp.*) atendida pelo Cetras em 17 de fevereiro de 2024. O animal havia sido atropelado no município de Turvo – PR e, após receber cuidados veterinários e acompanhamento da equipe técnica, foi posteriormente devolvido ao seu *habitat*. Ressalta-se que, no local do atropelamento, não havia sinalização viária indicando a presença de fauna silvestre. Após o ocorrido, a Prefeitura Municipal de Turvo realizou a instalação de placas de sinalização, com o objetivo de alertar motoristas e reduzir o risco de novos acidentes envolvendo animais silvestres.

5.3 ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO DE ATROPELAMENTOS DE FAUNA

Como estratégia de mitigação de atropelamentos de fauna, destacam-se os viadutos vegetados ou viadutos verdes. Essas estruturas são construídas sobre rodovias e recobertas por vegetação, permitindo a conexão entre fragmentos de *habitat* e possibilitando a travessia segura de animais silvestres, reduzindo acidentes e impactos ambientais (Costa, *et al.* 2022).

No Brasil, o primeiro viaduto vegetado foi inaugurado em agosto de 2020, na BR-101, no estado do Rio de Janeiro. A obra teve como finalidade garantir a passagem do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), espécie ameaçada de

extinção, sendo considerada um marco para a conservação da biodiversidade no país (G1, 2020)(Figura 18).

Figura 18: Uma família de mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) e o viaduto vegetado implantado sobre a BR-101, no estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Costa, *et al* (2022).

Além disso, também se utilizam os chamados *faunodutos* ou túneis de passagem, que são estruturas subterrâneas, instaladas sob rodovias que atravessam áreas naturais, permitindo a travessia segura de animais silvestres e reduzindo o risco de atropelamentos, bem como de acidentes envolvendo motoristas (Academia Brasileira de Letras, 2025). Já as passagens arborícolas (Figura 19), consistem em conectar as copas de árvores separadas por rodovias por meio de cordas, bambus e tubos, os quais podem ser afixados em postes de iluminação ou diretamente nas árvores, permitindo, a travessia de primatas e outros animais arborícolas ou semi-arborícolas para o outro lado da estrada, reduzindo o risco de atropelamentos (Abra, 2012; Costa, *et al.*, 2022).

Figura 19: Pontes de corda instaladas na região extremo-sul de Porto Alegre, Brasil, pelo Programa Macacos Urbanos.



Fonte: Zanardo (2018).

Em relação à sinalização viária, podem ser utilizados redutores de velocidade e placas alertando para o risco de atropelamento de animais silvestres ao longo do trecho (Dias, *et al.*, 2024).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a expansão urbana e a construção de rodovias exercem impactos negativos sobre a fauna silvestre, promovendo a fragmentação de *habitats*, o aumento de atropelamentos e a diminuição das populações naturais. Os casos registrados pelo Cetras, evidenciam a vulnerabilidade de diferentes espécies e reforçam a necessidade de implementação de estratégias de mitigação. Nesse contexto, a Educação Ambiental, quando articulada a medidas mitigadoras como a implantação de faunodutos, viadutos vegetados, passagens arborícolas e sinalização viária adequada, revela-se um instrumento fundamental para sensibilizar a sociedade, reduzir os atropelamentos e fomentar a conservação da biodiversidade. Dessa forma, a integração entre conhecimento científico, políticas de gestão ambiental e ações educativas torna-se imprescindível para minimizar os impactos

das rodovias sobre a fauna e promover uma coexistência entre o ser humano, meio ambiente e fauna.

Além disso, o estágio curricular demonstra-se de extrema relevância, especialmente na área da Medicina Veterinária voltada aos animais silvestres, uma vez que cada espécie apresenta particularidades fisiológicas, nutricionais e metabólicas distintas, exigindo conhecimento técnico e sensibilidade profissional para um manejo adequado. A vivência prática proporcionada pelo estágio contribui para consolidar o aprendizado teórico, aprimorar habilidades e desenvolver uma visão mais ampla sobre o papel do médico-veterinário na conservação da fauna.

7 REFERÊNCIAS

ABRA, Fernanda Delborgo. **Monitoramento e avaliação das passagens inferiores de fauna presentes na rodovia SP-225 no município de Brotas, São Paulo.**

2012. Dissertação (Mestrado) . Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde-21012013-095242/pt-br.php>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. Faunoduto. *Projeto Novas Palavras*.

Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/faunoduto>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ANDREWS, Kimberly M.; LANGEN, Tom A.; STRUIJK, Richard PJH. Reptiles: overlooked but often at risk from roads. **Handbook of road ecology**, p. 271-280, 2015.

BOSSO, Paloma Lucin; HAMMERSCHMIDT, Janaina; MOLENTO, Carla Forte Maiolino. **Animais silvestres em cativeiro: Avaliação de requisitos de Bem-estar animal.** 2014. Dissertação (Mestrado em ciências veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em:

<http://educapes.capes.gov.br/handle/1884/43509>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

CAJAIBA, Reinaldo Lucas; DA SILVA, Wully Barreto; PIOVESAN, Paulo Ricardo R. Animais silvestres utilizados como recurso alimentar em assentamentos rurais no município de Uruará, Pará, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 34, 2015. DOI: 10.5380/dma.v34i0.38889. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/38889>. Acesso em: 12 nov. 2025.

CARVALHO, Rosalinda dos Santos Damasceno; HANNIBAL, Wellington. Diagnóstico da fauna recebida no CETRAS de Caldas Novas, Goiás, Brasil central. *Scientia Plena*, [S. l.], v. 21, n. 5, 2025. DOI: 10.14808/sci.plena.2025.056101. Disponível em: <https://scientiaplenu.org.br/sp/article/view/8340>. Acesso em: 12 nov. 2025.

CBEE. Sistema urubu: Dados. Estimativa de mortalidade no território nacional. Disponível em: <https://sistemaurubu.com.br/dados>. Acesso em: 6 out. 2025

COSTA, Cássia Ramos; MILHOMEM, Rafael Siriano; ALMEIDA, William Mateus de Sousa; OLIVEIRA, Patrick Peres. *Rodovias brasileiras: importância dos dispositivos para passagem de fauna*. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, 2022.

CUBA, Marcos Antonio. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 2, 2010.

DA SILVA, Lucas Gonçalves. A IMPORTÂNCIA DOS REGISTROS DE ATROPELAMENTOS DE FAUNA NA REGIÃO SUL DO BRASIL E SUA RELEVÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO COM FELINOS SELVAGENS.

DE BARROS, Fábio Cury *et al.* Fisiologia térmica em répteis não-avianos. **Vertebrados**, p. 177.

DE GIACOMETTI, Kerly; DOMINSCHEK, Desiré Luciane. Ações antrópicas e impactos ambientais: industrialização e globalização. **Caderno Intersaberes**, v. 7, n. 10, 2018.

DIAS, Yanne Machado; ESPINDOLA, Haruf Salmen; CAMPOS, Renata Bernardes Faria. Medidas para prevenção de atropelamentos: proteção da fauna do Parque Estadual do Rio Doce. In: ENCONTRO 2024 DA ANPUH-MG, 9., 2024, Minas Gerais. Anais... Minas Gerais: ANPUH-MG, 2024. Disponível em: https://www.encontro2024.mg.anpuh.org/resources/anais/9/anpuh-mgeeh2024/1726877057_ARQUIVO_2d94c360322672f74606b29c118b0413.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Educação ambiental freiriana. **Chapecó: Livrologia**, 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **Manual de anilhamento de aves silvestres**: 3ª edição. Brasília: ICMBio, 2021.

LINS, Gustavo Aveiro; BARBOSA, Oscar Rocha; DE ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Proposta de uma nova metodologia para análise do impacto ambiental do atropelamento de fauna. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 8, p. 273-281, 2018.

MENEGASSI, Duda. *Mãe e filhote de tamanduá-bandeira morrem atropelados em rodovia no MS*. ((o))eco – Salada Verde, 1 abr. 2021. Disponível em:

<https://oeco.org.br/salada-verde/mae-e-filhote-de-tamandua-bandeira-morrem-atropelados-em-rodovia-no-ms/>. Acesso em: **31 out. 2025**.

MOURA, Marco Aurelio. **O discurso do ódio em redes sociais**. Lura Editorial (Lura Editoração Eletrônica LTDA-ME), 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Zoonotic diseases*. Disponível em: <https://www.emro.who.int/about-who/rc61/zoonotic-diseases.html>. Acesso em: 09 nov. 2025.

PROJETO Bandeiras & Rodovias. *Tamanduás-bandeira: tornando as estradas mais seguras para todos*. TamanduáBandeira.org, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.tamanduabandeira.org/>. Acesso em: **31 out. 2025**.

RIBEIRO, Tatiana Rolim Soares; LARANJA, Ruth Elias de Paula; BARBIERI, Camila Barreiros. Dinâmica das Rodovias: O Papel do Tráfego nos Índices de Atropelamentos de Fauna. **Sociedade & Natureza**, v. 34, p. e63884, 2022.

RIBEIRO, Tatiana Rolim Soares. Influências da pavimentação de rodovias em índices de atropelamento de fauna: o caso da rodovia GO-239 em Alto Paraíso de Goiás. 2017.

SANTOS, Antônio Bispo dos. *A terra dá, a terra quer*. Imagens de Santídio Pereira; texto de orelha de Malcom Ferdinand. São Paulo: Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023. 112 p.

SÁSSI, C. M. et al. Levantamento de animais silvestres atropelados em trecho da rodovia BR482. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, p. 1883-1886, 2013.

SOS PANTANAL. *Tamanduá-bandeira: saiba tudo sobre esta espécie que hoje é ameaçada de extinção*. Campo Grande: SOS Pantanal, 29 out. 2024. Disponível em: <https://sospantanal.org.br/tamandua-bandeira-saiba-tudo-sobre-esta-especie-que-hoje-e-ameacada-de-extincao/>. Acesso em: 31 out. 2025.

GOMES, Luís Gustavo Oliveira et al. Zoonoses: as doenças transmitidas por animais. **Revista brasileira multidisciplinar**, v. 25, n. 2, p. 158-174, 2022.

GONÇALVES, Rogéria Luzia Wolpp. **Impacto do atropelamento em rodovias sobre a fauna do Cerrado**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Goiás (Brazil).

GUROVA, Tetyana et al. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE FAUNA EM ESTRADA PARQUE. **Revista Internacional de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 17-19, 2023.

GUILAM, Cecília Martini. Ecologia de estradas: a importância do tempo de estudo na localização dos hotspots para Herpetofauna (Reptilia). 2013.

GHELER-COSTA, Carla et al. Ecologia trófica de onça-parda (*Puma concolor*) em paisagem agrícola. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 11, n. 1, p.

203-225, 2018.

G1. Mico-leão-dourado ganha 1º viaduto vegetado do Brasil: “uma ponte para o futuro da espécie”. *G1 Região dos Lagos*, 2 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2020/08/02/mico-leao-dourado-ganha-1o-viaduto-vegetado-do-brasil-uma-ponte-para-o-futuro-da-especie.ghtml>. Acesso em:

G+ NOTÍCIAS. Onça morre atropelada na Serra do Cadeado, em Guarapuava, e cadáver é encaminhado para estudos ambientais. *G+ Notícias*, Guarapuava, 3 jul. 2025. Disponível em: <https://gmaisnoticias.com/onca-morre-atropelada-na-serra-do-cadeado-em-guarapuava-e-cadaver-e-encaminhado-para-estudos-ambientais>. Acesso em: 6 out. 2025.

HIMPEL, Amanda Tais et al. A taxidermia como ferramenta para conservação e estudo de animais silvestres atropelados em rodovias do Estado de São Paulo, no entorno da Fazenda Palmares 1875, Santa Cruz das Palmeiras, Brasil: Taxidermy as a tool for the conservation and study of wild animals run over on highways in the State of São Paulo, around Fazenda Palmares 1875, Santa Cruz das Palmeiras, Brazil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 4, p. 3691-3702, 2023.

FERREIRA, Matheus Santos. **O MEIO URBANO E OS IMPACTOS ANTRÓPICOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE: ANÁLISE DOS INDIVÍDUOS DE *Bradypus variegatus* (SCHINZ, 1825) RECEBIDOS NO CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES (CETAS-PB)**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso.

FRANCISCO, Anderson Rodrigues; TEIXEIRA, P. S. T. Biologia e manejo nutricional de tamanduás das espécies *Myrmecophaga tridactyla* E *Tamandua tetradactyl* a mantidos em cativeiro: revisão. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 5, n. 1, p. 085-096, 2018.

IUCN. 2025. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão 2025-2 . <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em 31 de outubro de 2025.

PAULA, T. A. R. et al. Aspectos do uso territorial por onça parda (*Puma concolor*), através de monitoramento via satélite, na região do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 67, n. 1, p. 80-88, 2015.

PINTO, Fernando Antônio Silva et al. Diagnóstico do atropelamento de mamíferos silvestres em estradas na bacia do alto Paraguai. **Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais**, v. 16, n. 3, p. 441-458, 2021.

WEISS, L. P.; VIANNA, V. O. Levantamento do impacto das rodovias BR-376, BR-373 e BR-277, trecho de Apucarana a Curitiba, Paraná, no atropelamento de animais silvestres. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 18, n. 2, p. 121-133, 2012.

ZANARDO, Giulia Lemos de Pinho. Construção de passagens de fauna em rodovias

para a sobrevivência de animais silvestres. 2018.