



**INSTITUTO LATINO - AMERICANO DE  
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA  
(ILACVN)**

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E  
BIODIVERSIDADE**

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA) SOBRE OS GAMBÁS-DE-  
ORELHA-BRANCA (*DIDELPHIS ALBIVENTRIS*)**

**MARIANA CAROLINA HARA MOTTA**

Foz do Iguaçu

2019



**INSTITUTO LATINO - AMERICANO DE  
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA  
(ILACVN)**

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E  
BIODIVERSIDADE**

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA) SOBRE OS GAMBÁS-DE-  
ORELHA-BRANCA (*DIDELPHIS ALBIVENTRIS*)**

**MARIANA CAROLINA HARA MOTTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Alice Aguiar Eleuterio

Foz do Iguaçu

2019

MARIANA CAROLINA HARA MOTTA

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA) SOBRE OS GAMBÁS-DE-  
ORELHA-BRANCA (DIDELPHIS ALBIVENTRIS)**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Latino-  
Americano de Ciências da Vida e da  
Natureza da Universidade Federal da  
Integração Latino-Americana, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Ciências Biológicas -  
Ecologia e Biodiversidade.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Profa. Dra. Ana Alice Aguiar Eleuterio  
UNILA

---

Prof. Dra. Giovana Secretti Vendrusculo  
UNILA

---

Prof. Dra. Marcela Stuker Kropf  
UNILA

Foz do Iguaçu, 10 de dezembro de 2019.

Dedico este trabalho à minha família  
e a todos aqueles que estiveram ao meu lado  
nos altos e baixos da minha caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família. Minha mãe, minha melhor amiga, que sempre esteve do meu lado, é a minha inspiração e meu orgulho. Obrigada por toda a ajuda, pelo colo, pelos desabafos, pela companhia nas idas ao pronto-socorro, pelos presentinhos animadores, pelas vitaminas e chás calmantes. Obrigada por ser a melhor mãe desse mundo! Meu pai, que sempre me protegeu e me guardou, sempre fez de tudo para me ajudar e afastar tudo de ruim da minha família. Meu anjo da guarda, sempre prestativo e animador. Obrigada por ser meu herói de todos os dias. Você é o melhor pai desse mundo e tenho muito orgulho de ser sua filha! Meu irmão, que me ajudou e me ensinou tanto, não apenas agora no término da graduação, mas desde que me conheço por gente. Obrigada por estarem do meu lado em mais uma conquista. Amo muito vocês!

Agradeço aos meus melhores amigos, Kennedy, Fernandes, Renan e Yago por me acompanharem nesse processo. Kennedy, obrigada pelos abraços, conselhos, consolos, cuidados e pelas incontáveis risadas. Fernandes, obrigada pela parceria e por estar do meu lado em todos os momentos. Renan e Yago, obrigada por sempre se fazerem presentes na minha vida.

Agradeço a todos aqueles que se preocuparam comigo e me apoiaram. Em especial, Adrieli, Ciça, Manu, Vinni, Dan, Raynna, Rayssa, Milena, Gustavo, Geovani, Junior, Davidson, Raquel, Moudi e Caleu. Aquelas mensagens me lembrando que tudo ia dar certo fizeram toda a diferença. Agradeço também ao Vinícius e Junior pelas dicas. E aos colegas de turma, em especial, Marlon, Maiara, Laura, Luccas e Diego.

Agradecimentos especiais à Ju, Bia e Maria. Ju, obrigada por ser essa amiga maravilhosa, parceira e carinhosa. Bia, obrigada por ter me ajudado tanto e por todos os conselhos. Maria, 10 anos de amizade e agora estamos concluindo mais uma etapa juntas, obrigada por nunca deixar de me aconselhar e me acalmar quando precisei.

Obrigada, professores e professoras! Por todo o aprendizado e pela amizade. Agradecimentos especiais à minha orientadora Ana Alice, por ter me instruído e proporcionado tanto conhecimento e aprendizado na realização desse

trabalho. Ao professor Lucas não somente por ser um exemplo de professor e ter me ensinado tanto, mas também por ter me fornecido material para meu TCC. E ao meu professor e orientador de estágio Cleto, que me ensinou, auxiliou, orientou e incentivou em muitos momentos da minha graduação, junto com sua esposa, Thais, que também me ajudou muito na minha jornada como estagiária. Aliás, os materiais de estatística experimental me salvaram nesse trabalho.

Agradecimentos à equipe da Falcoaria Mautone e da empresa Bioadapt. Obrigada, Bruno, Leandro e Anna por terem me escolhido como primeira estagiária de vocês, por terem me ensinado tanto, por todo o carinho e amizade. Vocês fizeram toda a diferença não somente na minha formação, mas também na minha vida. Agradecimentos especiais ao meu supervisor Bruno por toda a ajuda e aprendizado.

À ITAIPU e à equipe do Refúgio Biológico. Minhas companheiras de estágio Luana, Cauane, Amanda e Geovana. Ao veterinário Zalmir e aos biólogos Marcos, Rosana e Claudio, muito obrigada pela amizade, pelo carinho, pelos incentivos e pelo aprendizado. Agradecimentos especiais ao meu supervisor Marcos por ter me recebido.

Aos meus companheiros e companheiras de quatro patas, que contribuíram para meu amadurecimento pessoal e me auxiliaram muito na luta contra a ansiedade, em especial, meus gambás-de-orelha-branca resgatados que inspiraram meu objetivo de pesquisa.

Aos amigos e familiares que sempre me incentivaram e demonstraram interesse pela área que escolhi seguir.

À minha psicóloga Maria Aparecida Monteiro da Silva, a terapia mudou a minha vida.

A todos os estudantes que responderam o questionário, possibilitando a realização dessa pesquisa.

Finalmente, obrigada, UNILA. E obrigada, banca examinadora.

***Tenha coragem e seja gentil.***

*- Brittany Candau (Cinderella)*

HARA MOTTA, Mariana Carolina. **Percepção dos estudantes da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) sobre os gambás-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*)**. 2019. 56 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2019.

## RESUMO

O conflito entre humanos e animais silvestres é uma das principais ameaças à sobrevivência de muitas espécies em diversas partes do mundo. Com a crescente urbanização em distintas regiões do mundo, é esperado um aumento nos conflitos. A compreensão dos fatores geradores desses conflitos é indispensável para o desenvolvimento de estratégias para permitir a conservação de espécies silvestres. A maioria dos estudos de conflitos entre humanos e animais silvestres se concentra nas áreas florestais, rurais e periurbanas, enquanto os conflitos nos espaços urbanos são menos estudados. Atualmente, sabe-se muito pouco sobre como os moradores urbanos percebem os animais silvestres que coabitam seus bairros. O estudo das percepções do público pode ser utilizado em estratégias visando a mudança de comportamento das pessoas para promover a coexistência entre o ser humano e a vida silvestre nas cidades. O gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) é uma das espécies silvestres mais presentes em ambientes urbanos. Entretanto, é um animal muitas vezes considerado indesejável pelos moradores da cidade. Com o intuito de avaliar a percepção dos estudantes da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) sobre a espécie, foi formulado um questionário *online* semi-estruturado que foi disponibilizado em plataformas *online*. Foram respondidos um total de 153 questionários. A análise dos resultados concluiu que a percepção dos estudantes sobre os gambás-de-orelha-branca é, de forma geral, positiva. Mas com visível constatação de lacunas de conhecimento sobre *D.albiventris*. Conhecimentos errôneos muito difundidos, como o mito da pulverização de mau cheiro e da agressividade da espécie, e conhecimentos verdadeiros pouco difundidos, como o papel de polinizador e o controle da população de carrapatos por parte da espécie, indicam lacunas de conhecimento que devem ser trabalhadas através de medidas de educação ambiental. Também foram identificados conflitos que podem servir de base na elaboração de estratégias efetivas de manejo, como a construção de ninhos artificiais para diminuir a necessidade de a espécie buscar abrigo em residências humanas, e a construção de pontes subterrâneas nas rodovias para evitar atropelamentos. Os resultados obtidos na presente pesquisa demonstram a importância dos estudos de percepção na identificação de conflitos e aspectos que dificultam a coexistência entre as pessoas e a biodiversidade, servindo de base na elaboração de estratégias que buscam atenuar esses problemas. Além de destacar a importância da promoção de ações educativas e de conscientização das pessoas a respeito dos gambás-de-orelha-branca e da importância ecológica dessa espécie, em especial nos ambientes urbanos.

**Palavras-chave:** Fauna urbana. Gambás. Coexistência. Conflitos. Urbanização.



HARA MOTTA, Mariana Carolina. **Percepción de estudiantes de la Universidad Federal de Integración Latinoamericana (UNILA) sobre zarigüeyas de orejas blancas (*Didelphis albiventris*)**. 2019. 56 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2019.

## RESUMEN

El conflicto entre los humanos y los animales silvestres es una gran amenaza para la supervivencia de muchas especies en varias partes del mundo. Con el aumento de la urbanización en diferentes regiones del mundo, se espera un aumento de los conflictos. Comprender los factores que generan estos conflictos es indispensable para el desarrollo de estrategias que permitan la conservación de especies silvestres. La mayoría de los estudios sobre conflictos entre humanos y vida silvestre se centran en áreas forestales, rurales y periurbanas, mientras que los conflictos urbanos son menos estudiados. Actualmente se sabe muy poco acerca de cómo los habitantes urbanos perciben a los animales que conviven en sus vecindarios. El estudio de las percepciones puede utilizarse en estrategias destinadas a cambiar el comportamiento de las personas para promover la convivencia entre los seres humanos y la vida silvestre en las ciudades. La zarigüeya de orejas blancas (*Didelphis albiventris*) es una de las especies silvestres más comunes en entornos urbanos. Sin embargo, es un animal a menudo considerado indeseable por los habitantes de la ciudad. Para evaluar la percepción de los estudiantes de la Universidad Federal de Integración Latinoamericana (UNILA) sobre la especie, se formuló un cuestionario *online* semiestructurado que fue disponibilizado en plataformas *online*. Se respondieron un total de 153 cuestionarios. El análisis de los resultados concluyó que las percepciones de los estudiantes sobre las zarigüeyas de orejas blancas son, en general, positivas. Pero con evidencia visible de lagunas de conocimiento sobre *D. albiventris*. Conceptos erróneos muy difundidos, como el mito del mal olor y de la agresividad de la especie, y conceptos verdaderos poco difundidos, como el papel polinizador y el control de la población de garrapatas por la especie, indican lagunas de conocimiento que deben ser trabajadas a través de medidas de educación ambiental. También fueron identificados conflictos que pueden servir de base para estrategias de manejo efectivas, como la construcción de nidos artificiales en áreas verdes para reducir la necesidad de la especie invadir hogares humanos y la construcción de puentes subterráneos en las carreteras para evitar los atropellamientos. Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran la importancia de los estudios de percepción en la identificación de conflictos y aspectos que dificultan la coexistencia entre las personas y la biodiversidad, sirviendo de base para la elaboración de estrategias que buscan mitigar estos problemas. Además de destacar la importancia de promover acciones educativas y de concientización sobre las zarigüeyas de orejas blancas y la importancia ecológica de esta especie, especialmente en entornos urbanos.

**Palabras clave:** Fauna urbana. Coexistencia. Conflictos. Urbanización. Zarigüeyas.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Informações pessoais dos entrevistados	21
--	----

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Frequência de avistamento de gambás-de-orelha-branca pelos entrevistados	25
<b>Figura 2</b> – Atitudes tomadas pelos entrevistados ao encontrar um gambá-de-orelha-branca (sendo possível selecionar mais de uma alternativa)	25
<b>Figura 3</b> – Experiências vivenciadas pelos entrevistados envolvendo gambás-de-orelha-branca (sendo possível selecionar mais de uma alternativa)	26
<b>Figura 4</b> – Principais sentimentos (sendo possível selecionar mais de uma alternativa) e sentimento principal (sendo obrigatório selecionar apenas uma alternativa) que os gambás-de-orelha-branca causam nos entrevistados	27
<b>Figura 5</b> – Aceitação dos entrevistados referente aos gambás-de-orelha-branca	27
<b>Figura 6</b> – Interesse dos entrevistados em assuntos relacionados aos gambás-de-orelha-branca	28
<b>Figura 7</b> – Nível de concordância (média) dos entrevistados com as afirmações sobre os gambás-de-orelha-branca	29
<b>Figura 8</b> – Relação entre proximidade de áreas verdes e frequência de avistamento de gambás-de-orelha-branca pelos entrevistados	30
<b>Figura 9</b> – Relação entre entrevistados que possuem e não possuem animal de estimação com relação a pergunta “Você gosta de gambás-de-orelha-branca?”	31
<b>Figura 10</b> – Relação entre média de conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca e idade dos entrevistados	32
<b>Figura 11</b> – Média de conhecimento (+EP) sobre gambás-de-orelha-branca entre entrevistados do gênero feminino e masculino	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1 URBANIZAÇÃO: COEXISTINDO COM A VIDA SILVESTRE	12
1.2 PERCEPÇÃO SOBRE FAUNA URBANA	14
O GAMBÁ-DE-ORELHA-BRANCA	16
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
2.1 OBJETIVO GERAL	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
3.1 ÁREA DE ESTUDO	18
3.2 PÚBLICO-ALVO	19
3.3 ENTREVISTAS	20
<b>4 RESULTADOS</b>	<b>21</b>
4.1 INFORMAÇÕES PESSOAIS	21
4.2 PERCEPÇÃO E ATITUDES	24
4.3 CONHECIMENTO	28
4.4 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÕES	29
<b>5 DISCUSSÃO</b>	<b>33</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>39</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b>	<b>41</b>
<b>8 APÊNDICES</b>	<b>47</b>
8.1 APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	48

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 URBANIZAÇÃO: COEXISTINDO COM A VIDA SILVESTRE

Os processos de urbanização e desenvolvimento criam uma série complexa de relações entre as pessoas e os animais silvestres (Palmer, 2003). As cidades são habitats construídos quase exclusivamente para atender às demandas estreitas de apenas uma espécie: *Homo sapiens*. E elas estão se expandindo rapidamente em todo o mundo. Prevê-se que a população mundial aumente em mais de um terço nos próximos 30 anos, acrescentando 2 bilhões de pessoas. Quase todo o crescimento esperado da população mundial está concentrado nas áreas urbanas (Mckinney, 2006).

O Brasil ocupou a 75ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em um ranking de 195 nações e territórios (PNUD, 2015). Aproximadamente 84% das concentrações urbanas do país são classificadas como densas, o que é um indicativo da consolidação do processo de urbanização (IBGE, 2015). Em adicional, foi constatado que mais de 84% da população brasileira já reside em áreas urbanas (EMBRAPA, 2017).

O conflito entre humanos e animais silvestres é uma das principais ameaças à sobrevivência de muitas espécies em diversas partes do mundo. À medida que as populações humanas se expandem com a urbanização e os habitats naturais encolhem, esses conflitos aumentam (Svotwa et al., 2007). Dessa forma, o processo de urbanização ocasiona uma série de possíveis efeitos. Os humanos podem matar deliberadamente os animais residentes. Os animais podem ser realocados fora da área ou serem confinados a locais protegidos dentro dela, como reservas naturais ou zoológicos. Os animais podem também ser excluídos das áreas em desenvolvimento por barreiras físicas, tais como cercas, fiação, ou corredores de transporte intransitáveis. Finalmente, podem ser parcialmente acomodados, pela construção de locais de nidificação, passagens de animais, ou construção de corredores da vida silvestre (Palmer, 2003).

A urbanização impacta indiretamente as populações de fauna silvestre de várias formas. Os animais podem ser mortos acidentalmente (por exemplo, por máquinas e automóveis). Seus habitats podem ser transformados, destruídos, isolados ou fragmentados de maneiras que tenham impactos substanciais

em seus modos de vida. Eles podem ser mortos ou excluídos competitivamente por animais exóticos, deliberada ou acidentalmente introduzidos (especialmente caçadores domesticados, como gatos) e podem sucumbir a doenças provocadas pelo contato com essas espécies (Palmer, 2003).

Em resposta às transformações ocasionadas pelos processos vinculados à urbanização, algumas espécies de animais silvestres podem deixar a área, enquanto outras mais generalistas e adaptáveis conseguem sobreviver e proliferar, sendo geralmente considerados pragas. Esses animais são indesejados nas cidades, muitas vezes porque ou habitam locais que causam incômodos às pessoas, e/ou defecam e urinam em locais não controlados pelos humanos, vasculham lixo buscando alimento e causando preocupação com doenças e desordem (Palmer, 2003).

A expansão das cidades pode também gerar novos nichos, o que pode beneficiar algumas espécies da fauna silvestre, em detrimento de outras (Warren et al., 2010). As populações dessas espécies são capazes de superar as barreiras ecológicas impostas, adaptando-se com sucesso às condições específicas oferecidas pelo novo ambiente (Luniak, 2004). Diversas espécies animais que habitam as cidades apresentam alterações significativas de comportamento. Algumas dessas respostas comportamentais que auxiliam os animais a sobreviver (Broom, 1991) podem, inclusive, causar incômodo às populações humanas. Ainda, é comum as pessoas criarem uma forte aversão à animais que muitas vezes não representam perigo real, apenas por serem imprevisíveis (Bennet-Levy & Marteia, 1984).

As florestas urbanas, apesar de serem geralmente fragmentadas e com um alto grau de perturbação e degradação, são abrigos importantes para diversas as espécies animais que habitam as cidades (Cantor et al., 2010). Essas florestas atualmente abrigam uma imensa variedade de populações de espécies silvestres (Ditchkoff et al., 2006). Algumas dessas espécies tornam-se comuns em cidades do mundo todo (McKinney, 2002), como pardais (*Passer domesticus*), camundongos (*Mus musculus*), ratos (*Rattus norvegicus*) e pombos (*Columba livia*) (Luniak, 2004). Estas espécies se adaptaram gradativamente aos habitats urbanos, e aproveitam uma ampla gama de recursos disponíveis (Rossel & Llimona, 2012; De Oliveira Carneiro et al., 2019).

## 1.2 PERCEPÇÃO SOBRE FAUNA URBANA

Visto que o processo de urbanização ocasiona um aumento das interações entre as pessoas e os animais silvestres, e que essas interações podem influenciar negativamente a coexistência entre ambos, é incontestável a importância de estudá-las (Soulsbury & White, 2016; Kansky & Knight, 2014). Apesar disso, grande parte dos estudos de conflitos entre humanos e animais silvestres se concentra nas áreas florestais, rurais e periurbanas, enquanto os conflitos nos espaços urbanos são menos estudados (Nulkar, 2016). Atualmente é reconhecida a importância das dimensões humanas e dos estudos de percepção, visto que as relações humanas com a natureza podem afetar o apoio público nas estratégias de conservação e/ou de manejo de espécies (Belaire et al., 2015; Maguire et al., 2013). Se quisermos manejar com sucesso a biodiversidade urbana, precisamos entender o que as pessoas pensam e como agem em relação a ela (Russell et al., 2011).

O termo “percepção”, é definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual; ou a avaliação do mundo através dos sentidos. Dessa forma, a percepção envolve o uso dos sentidos no reconhecimento de um objeto (Marin, 2008), sendo o que incita o indivíduo a agir ou reagir de um modo particular quando confrontado com determinadas situações (Cervantes et al., 2008).

As atitudes humanas em relação aos animais são fortemente influenciadas por suas percepções. Muitos fatores podem afetar as percepções das pessoas em relação aos animais. Esses fatores atuam em conjunto e incluem atributos específicos dos animais (forma, tamanho, comportamento, uso humano), atributos humanos individuais (gênero, idade, educação formal, residência urbana ou rural) e influências culturais (religião, mitos). Experiências pessoais prévias com animais também podem influenciar as percepções em relação a eles (Pinheiro et al., 2016). Percepções pessoais relacionadas à inconveniência e à conscientização podem afetar a interação entre pessoas e animais. O "princípio do inconveniente" sugere que as pessoas têm maior probabilidade de simpatizar com as espécies quando lhe é conveniente, ou seja, quando isso requer pouca mudança nos comportamentos preexistentes. Já o “princípio da conscientização” prevê que o grau de conscientização a respeito das espécies altera as percepções a respeito delas.

Baixa conscientização e alta inconveniência influenciam fortemente as atitudes em relação à conservação de espécies e seu manejo (Maguire et al., 2013).

Além dos fatores pessoais, socioeconômicos e profissionais, os atributos das espécies também influenciam a maneira como são percebidas pelas pessoas. As percepções de espécies individuais geralmente derivam da influência de fatores como a relação filogenética do animal com as pessoas, o valor estético do animal, seu tamanho, inteligência, relacionamento cultural e histórico, periculosidade percebida, probabilidade de causar danos à propriedade e morfologia (Maguire et al., 2013).

Experiências prévias na natureza influenciam as percepções pessoais. Pessoas que vivem em áreas rurais, por exemplo, por apresentarem mais conexões afetivas com a natureza, desenvolveriam maior interesse por questões de conservação que habitantes de áreas urbanas (Aaron & Witt, 2011). De fato, atualmente se sabe muito pouco sobre como os moradores urbanos percebem os animais que coabitam seus bairros (Belaire et al., 2015). Os cidadãos residentes em áreas urbanas estão menos familiarizados e não possuem muito conhecimento sobre como lidar com a vida silvestre (Ditchkoff et al., 2006). Promover programas de conservação em áreas urbanas e de educação ambiental pode ser mais difícil quando grande parte das pessoas não tem conhecimento factual, experiência ou conexão emocional com espécies de sua própria área (Mckinney, 2006).

Pessoas que acreditam que os custos da convivência com determinada espécie são maiores do que os benefícios dessa convivência estão mais propensas a considerá-las nocivas. Da mesma forma, é mais provável que as pessoas apoiem a remoção dessas espécies (Mormile & Hill, 2017).

Programas de educação ambiental podem contribuir para ampliar o conhecimento e modificar as atitudes em relação a algumas espécies. O fornecimento de informações pode ajudar a aumentar a conscientização das pessoas sobre a biodiversidade e promover a reconexão com a natureza (Abdourahamane Illiassou et al., 2016). O conhecimento ecológico pode ter uma influência positiva na percepção das pessoas a respeito da biodiversidade (Qiu et al., 2013).

Os dados provenientes de pesquisas de percepção podem indicar afinidades e antipatias das pessoas em relação à vida silvestre (Russell et al., 2011).

Entender por que e como algumas espécies recebem apoio público para proteção, ao passo que outras não, também pode ajudar na elaboração de estratégias eficazes para conservação (Sakurai et al., 2014) que busquem projetar intervenções com maior probabilidade de serem apoiadas publicamente (Kansky & Knight, 2014). Resultados deste tipo de pesquisa também podem ser usados para incentivar a formulação de políticas e medidas governamentais que ajudem a promover a coexistência (Svotwa et al., 2007).

### 1.3. O GAMBÁ-DE-ORELHA-BRANCA (*Didelphis albiventris*)

O gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) é o maior representante da ordem Didelphimorphia ocorrente no Brasil (Gazarini et al., 2008), sendo um marsupial de tamanho mediano, com orelhas brancas, corpo preto, nariz longo e cauda sem pelos (Souza et al., 2012). Com o crescente desmatamento, essa espécie vem se aproximando cada vez mais de áreas urbanas e adquirindo hábitos sinantrópicos (Sanchez et al., 2012).

É uma das espécies marsupiais mais comuns da América Latina, sendo também uma das mais bem-sucedidas devido à sua capacidade de sobreviver em muitos tipos de habitats, incluindo ambientes impactados, como os urbanos (De Oliveira Carneiro et al., 2019). Entretanto, é um animal muitas vezes considerado indesejável pelos moradores da cidade (Souza et al., 2012).

A espécie está atualmente categorizada como de menor interesse (LC) na lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN. Isso é devido à sua ampla distribuição, grande população, tolerância a algum grau de modificação de habitat, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que esteja diminuindo na taxa requerida para se qualificar em uma categoria ameaçada (Costa et al., 2015). É mais difícil provocar empatia pública para com animais que não estão ameaçados (Gunnthorsdottir, 2001).

Análises de percepção em relação a outras espécies de gambás revelaram que várias questões podem ser responsáveis por influenciar a opinião pública a respeito dos gambás urbanos, entre elas, lacunas significativas no conhecimento (Hill et al., 2007). Por exemplo, muitas pessoas no Brasil erroneamente acreditam que os gambás da família Didelphidae têm a mesma habilidade que os cangambás da família Mephitidae de pulverizar um odor pungente quando atacado ou



perturbado. A origem desse equívoco pode estar no fato de que, em português, o nome genérico para gambás e cangambás é o mesmo (gambá) e o mito de pulverização de mau cheiro foi reforçado no Brasil por desenhos animados (Souza et al., 2012).

Os gambás-de-orelha-branca são amplamente distribuídos no Brasil e desempenham um papel ecológico importante na dispersão de sementes (De Oliveira Carneiro et al., 2019). Em habitats como as florestas urbanas, onde a regeneração florestal é especialmente necessária, a espécie pode desempenhar um importante papel no processo de reflorestamento, devido a dispersão de sementes. Podendo também transportar sementes para os fragmentos florestais urbanos, promovendo o fluxo gênico entre os fragmentos e diminuindo o efeito do isolamento (Cantor et al., 2010).

A dieta da espécie baseia-se em frutos de espécies de árvores pioneiras, importantes nos processos de sucessão florestal, e como essa espécie vive em vários tipos de habitats, ela é capaz de dispersar sementes em diversos tipos de ambientes (Cáceres, 2002). Os gambás-de-orelha-branca ainda contribuem para a dispersão de uma grande quantidade de sementes endozoocóricas, aumentam sua porcentagem de germinação e também aumentam a velocidade de germinação de algumas espécies, contribuindo para a regeneração das florestas e para a manutenção do banco de sementes do solo em áreas conservadas e/ou degradadas, onde frugívoros mais especialistas estão frequentemente ausentes (Junges et al., 2018).

Por ser uma espécie de hábito onívoro, também consome casualmente o néctar das plantas, atuando como um importante polinizador de diferentes espécies vegetais. Dessa forma, contribui para o fluxo de pólen entre populações vegetais, sendo polinizadores complementares ou até mesmo sendo os principais polinizadores de algumas espécies (Queiroz et al., 2016).

*D. albiventris* possui resistência a venenos de cobra (Soares et al., 1997). Isso faz com que seja capaz de controlar a população de cobras peçonhentas nos ambientes urbanos (Oliveira & Santori, 1999). Essa espécie é também reconhecida pelo controle populacional de carrapatos (Keesing et al., 2009), aracnídeos (como aranhas e escorpiões) e grilos (Machado et al., 2005).

Os gambás também são reconhecidos por seu papel como reservatório de doenças infecciosas (Souza et al., 2012). Os artrópodes representam uma parte importante da dieta dos gambás, e diversas espécies de insetos que fazem parte da sua dieta podem carregar zoonoses importantes. Dessa forma, por mais que controlem a população desses insetos, podem adquirir a infecção parasitária desse inseto ao se alimentarem. Entretanto, alguns estudos indicam que muitas vezes os gambás não constituem um fator de risco na transmissão de zoonoses (Villafañe et al., 2004; Schweigmann et al., 1995).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a percepção dos estudantes da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) sobre os gambás-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) na cidade de Foz do Iguaçu, Paraná.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Como objetivos específicos, buscou-se avaliar: (1) a percepção e atitudes dos estudantes em relação aos gambás-de-orelha-branca; (2) o conhecimento dos estudantes em relação aos gambás-de-orelha-branca; (3) a associação entre proximidade de áreas verdes e a frequência de avistamentos de gambás-de-orelha-branca; (4) a associação entre possuir animal de estimação e gostar de gambás-de-orelha-branca; (5) a relação entre idade e conhecimento a respeito da espécie; (6) a associação entre gênero e conhecimento a respeito da espécie e (7) identificar os principais aspectos e conflitos entre as pessoas e a espécie em questão que estejam dificultando a coexistência, oferecendo formas de atenuá-los ou mitigá-los.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 ÁREA DE ESTUDO**

O município de Foz do Iguaçu, localizado na região oeste do estado do Paraná possui 618,353 km<sup>2</sup> e 258.823 habitantes, com uma densidade demográfica de 414,58 hab/km<sup>2</sup> (segundo o último senso realizado) (IBGE, 2019). O

clima é subtropical úmido mesotérmico, com precipitação anual variando em torno dos 1.800mm (PMFI, 2010).

O município abriga o Parque Nacional do Iguaçu, que guarda a última mancha de Mata Atlântica ao sul do Brasil e é rico em biodiversidade (Biesek & Cardozo, 2015). No local, já foram registradas 45 espécies de mamíferos, 257 de borboletas, 12 de anfíbios, 41 de serpentes, 8 de lagartos, 18 de peixes e 200 espécies de aves (ICMBio, 2019). O município também abriga a Usina Hidrelétrica de ITAIPU, que mantém oito reservas e refúgios biológicos. A área protegida soma 41.039 hectares (ITAIPU BINACIONAL, 2019).

Foz do Iguaçu apresenta 86.9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização (IBGE, 2017). Sendo esperado que a proximidade entre os domicílios urbanos e as áreas verdes levem a um aumento no conflito entre os moradores e os animais silvestres, incluindo o gambá-de-orelha-branca.

Apesar dos fragmentos florestais presentes no município serem desconectados, espécies importantes da fauna silvestre são registradas em diversos deles. Entre elas estão, além do gambá-de-orelha-branca, o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), quatis (*Nasua nasua*), tatus-galinha (*Dasipus novemcinctus*), gatos selvagens (*Leopardus tigrinus*) e macacos-prego (*Sapajus nigritus*) (L. Aguiar – dados não publicados).

### 3.2 PÚBLICO-ALVO

Para este estudo, foi avaliada a percepção de um público universitário. Mesmo em um meio específico, como o ambiente universitário, é possível encontrar diferentes percepções com relação aos animais (Fischer & Tamioso, 2013). Estudantes universitários representam a próxima geração de tomadores de decisão e gestores de políticas. Portanto, faz-se importante entender a percepção desse público para que programas educacionais possam ser projetados para atender às suas necessidades (Terry & Lawyer, 1995).

Estudantes universitários constituem um público-alvo valioso nos estudos de percepção por uma série de motivos. Primeiro, porque provavelmente irão influenciar agências de gestão de vida silvestre como cidadãos adultos instruídos. E segundo, como são uma população geralmente jovem, os estudantes podem fornecer

informações significativas a respeito de como a percepção atual será expressa em atitudes futuras (Peterson et al., 2009).

Dessa forma, este estudo foi realizado utilizando como público-alvo estudantes da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), localizada no município de Foz do Iguaçu, Paraná.

### 3.3 ENTREVISTAS

Inicialmente, foi formulada uma pesquisa piloto em forma de entrevista estruturada com perguntas abertas, com o intuito de identificar os principais problemas mencionados relacionados com a coexistência do ser humano e o gambá-de-orelha-branca no município de Foz do Iguaçu. Foi realizada com 20 pessoas escolhidas ao acaso durante o mês de abril de 2019. Com base nas informações obtidas através da entrevista inicial, foi formulado um questionário semi-estruturado.

Questionários ou entrevistas constituem um instrumento metodológico de coleta de dados de extrema relevância em pesquisas qualitativas, permitindo explorar profundamente as percepções do público-alvo (Araújo et al., 2011). O questionário (Apêndice A) foi criado em formato *online* de Formulário Google, e possui questões com respostas pré-definidas. Foi disponibilizado nos idiomas português e espanhol, passível de escolha do entrevistado dependendo do idioma de maior domínio. Todos os entrevistados consentiram no uso das informações oferecidas para este trabalho.

O questionário foi dividido em cinco partes. A primeira parte era explicativa a respeito dos objetivos da pesquisa, e requisitava o consentimento do uso dos dados da entrevista para fins acadêmicos. A segunda parte continha perguntas sobre informações pessoais dos entrevistados, como gênero, idade, curso, posse de animais de estimação e distância de áreas verdes. A terceira parte continha perguntas direcionadas para verificar a percepção e atitudes dos entrevistados em relação aos gambás-de-orelha-branca, por exemplo, se o entrevistado gosta da espécie, se gosta de conviver com ela e o que faz quando a encontra. A quarta parte continha afirmações sobre a espécie, com intuito de verificar o conhecimento dos entrevistados sobre os gambás-de-orelha-branca. Foi pedido aos entrevistados que indicassem seu nível de concordância com cada afirmação em uma escala Likert de 5 pontos, variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”, os valores foram convertidos em

média de conhecimento para análise. A quinta seção foi informativa, trazendo aspectos relevantes sobre o papel ecológico da espécie nos ambientes urbanos, como a contribuição com o reflorestamento das cidades e o controle da população de animais peçonhentos, também desmistificando alguns conhecimentos populares errôneos, como o mito da pulverização de mau cheiro e a agressividade, e instruindo o entrevistado caso volte a se deparar com um gambá na propriedade. O questionário foi divulgado em plataformas *online* voltadas ao público da UNILA e permaneceram disponíveis durante 20 dias, entre 02 e 22 de outubro de 2019.

Os dados obtidos foram analisados de forma gráfica utilizando o programa Microsoft Excel (2016). Para analisar algumas relações, foram realizados testes estatísticos utilizando o programa R (2018). Com o intuito de analisar a associação entre idade dos entrevistados e conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca, primeiramente foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Visto que alguns testes estatísticos (paramétricos) possuem como pressuposto a distribuição normal dos dados, no caso de uma distribuição não-normal, outros testes equivalentes devem ser utilizados (não-paramétricos). Em seguida, foi realizado o teste de correlação de Spearman, um teste estatístico não paramétrico. E, com o intuito de analisar a diferença de média de conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca entre gêneros (feminino e masculino), novamente, primeiramente foi realizado o teste de Shapiro-Wilk, seguido pelo teste t, um teste estatístico paramétrico. Nesse caso, não foram considerados entrevistados que não se identificaram com as opções de gênero do questionário.

## **4 RESULTADOS**

Os resultados obtidos foram organizados nos seguintes temas: (1) informações pessoais, (2) percepção e atitudes, (3) conhecimento e (4) análise de relações.

### **4.1 INFORMAÇÕES PESSOAIS**

Os dados referentes às informações pessoais dos entrevistados encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1 – Informações pessoais dos entrevistados**

---

**Nº estudantes**

Nº total estudantes matriculados UNILA	5231
Nº estudantes entrevistados	153 (3%)

---

**Gênero**

Feminino	87 (56,8%)
Masculino	65 (42,4%)
Prefere não responder	1 (0,6%)

---

**Cursos**

Nº total UNILA	29
Nº cursos amostrados	27 (93%)
Média de entrevistados por curso	5,6

---

**Ano de ingresso**

2010	1 (0,6%)
2011	12 (7,8%)
2012	3 (1,9%)
2013	0 (0%)
2014	18 (11,7%)
2015	20 (13,0%)
2016	22 (14,3%)
2017	28 (18,3%)
2018	19 (12,4%)
2019	40 (26,1%)

---

**Idade**

< = 20 anos	57 (37,2%)
-------------	------------

21 – 25 anos	73 (47,7%)
26 – 30 anos	16 (10,4%)
31 – 40 anos	6 (3,9%)
> 40	1 (0,6%)

---

**País de origem**

Argentina	1 (0,6%)
Bolívia	1 (0,6%)
Brasil	123 (80,3%)
Colômbia	4 (2,6%)
Costa Rica	1 (0,6%)
Cuba	2 (1,3%)
Equador	1 (0,6%)
Honduras	1 (0,6%)
Nicarágua	2 (1,3%)
Paraguai	12 (7,8%)
Peru	2 (1,3%)
Salvador	1 (0,6%)
Uruguai	2 (1,3%)

---

**Tipo de área que reside**

Urbana	138 (90,2%)
Rural	9 (5,9%)
Não sabe responder	6 (3,9%)

---

**Distância de áreas verdes**

< 100 metros	59 (38,5%)
100 – 300 metros	41 (26,7%)
> 300 metros	53 (34,6%)

---

**Possui animal de estimação**

Sim	100 (65,4%)
Não	53 (34,6%)

---

Dessa forma, foram respondidos um total de 153 questionários. 56,8% dos entrevistados eram mulheres e 42,4% eram homens.

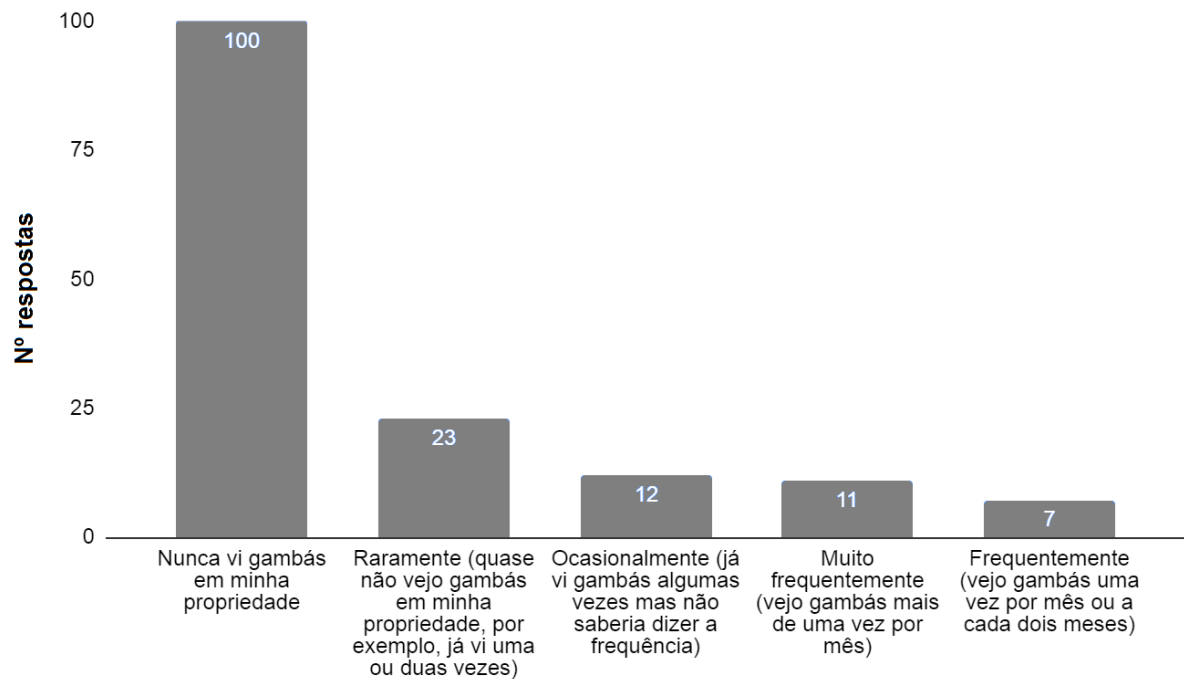
O questionário foi respondido por entrevistados com uma faixa etária entre 17 e 47 anos. O público majoritário foi composto por estudantes de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade (35,2%) e Biotecnologia (9,8%), mas também por estudantes de outros 26 cursos. A maior parte dos outros cursos foi representada por 1 a 5 entrevistados.

Os entrevistados abrangiam ingressantes de 2010 a 2019 (com exceção de 2013), com a maioria sendo ingressante de 2019 (26,1%). E os entrevistados eram majoritariamente de nacionalidade brasileira (80,3%). Também havendo entrevistados de outros países, como Paraguai (7,8%) e Colômbia (2,6%). Os outros países foram representados por 1 ou 2 entrevistados. Por último, constatou-se que a maioria dos entrevistados reside em área urbana (90,2%), vive a menos de 100 metros de áreas verdes, como praças e parques (38,5%), e possui animal de estimação (65,4%).

#### 4.2 PERCEPÇÃO E ATITUDES

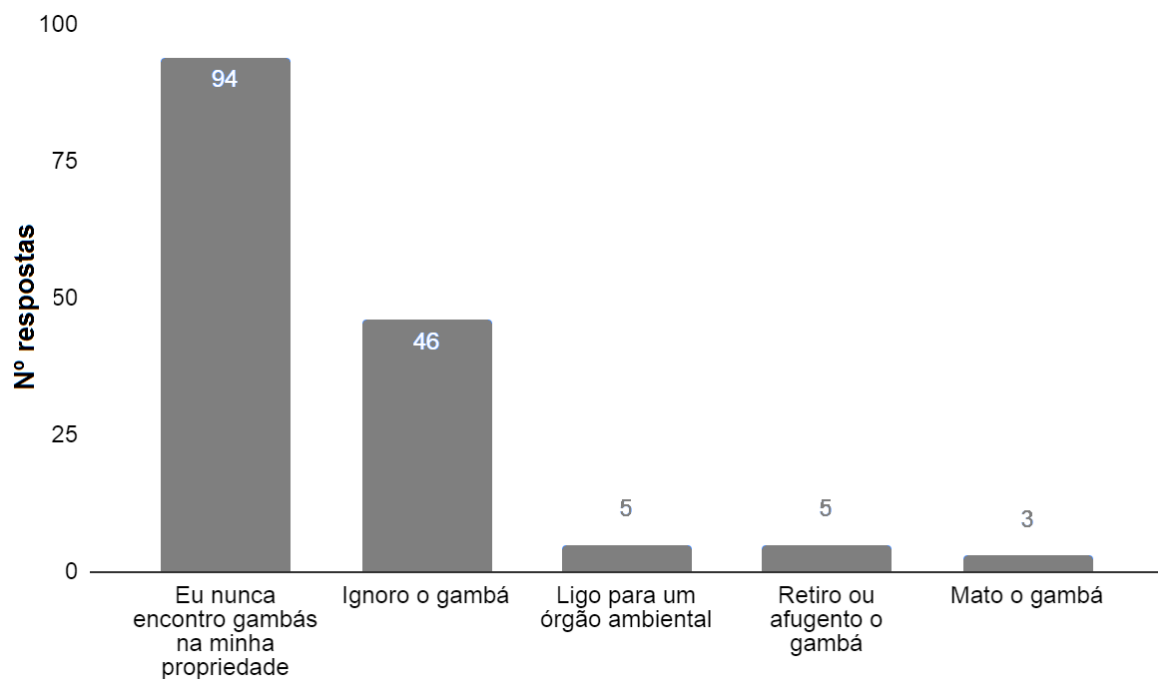
Foi possível constatar que a maioria dos entrevistados (65,4%) nunca viu gambás-de-orelha-branca em suas propriedades. Ao considerar apenas os entrevistados que já viram, a maioria (43,3%) raramente vê, ou seja, apenas viu uma ou duas vezes (Figura 1).





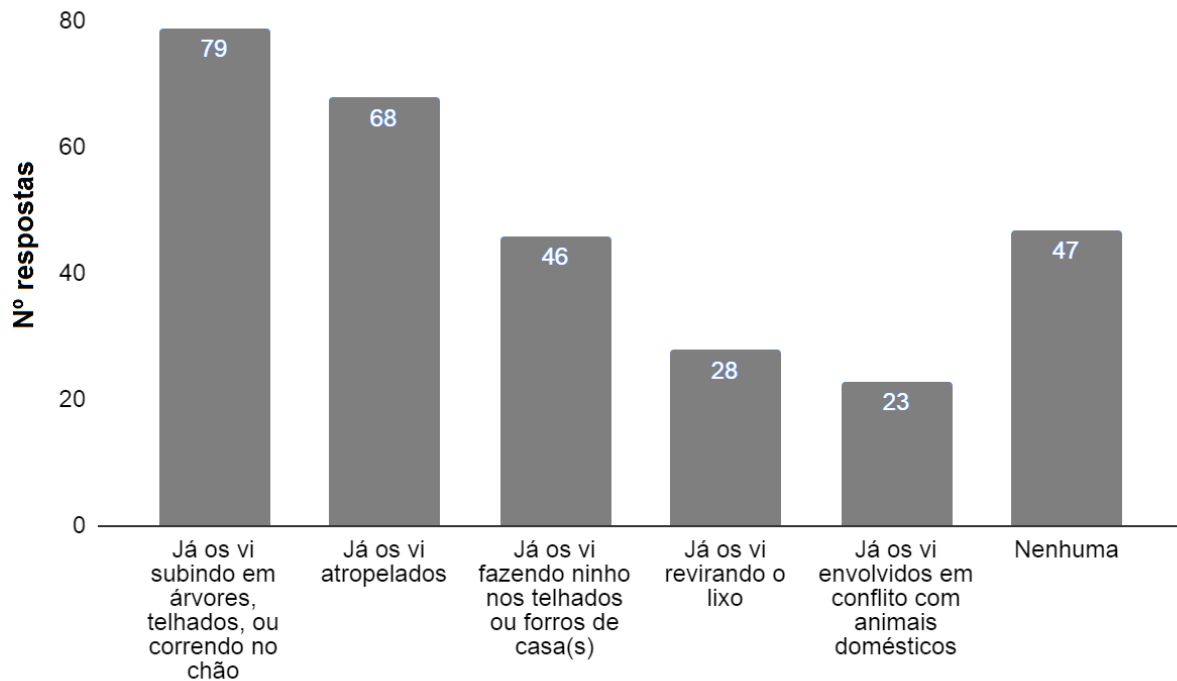
**Figura 1 – Frequência de avistamento de gambás-de-orelha-branca pelos entrevistados**

A principal atitude tomada apenas pelos entrevistados que já encontraram um gambá-de-orelha-branca é ignorá-lo (77,9%). Todas as outras alternativas foram representadas por menos de 10% dos entrevistados (Figura 2).



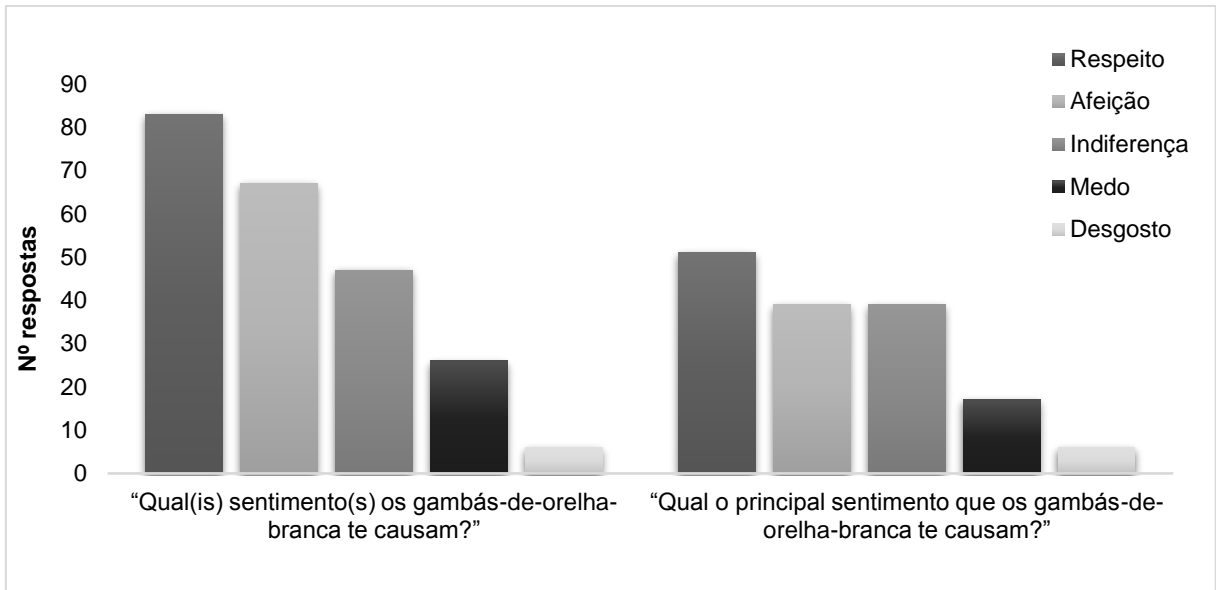
**Figura 2 – Atitudes tomadas pelos entrevistados ao encontrar um gambá-de-orelha-branca (sendo possível selecionar mais de uma alternativa)**

Das experiências que foram vivenciadas pelos entrevistados envolvendo gambás-de-orelha-branca, a mais frequente foi ver o animal subindo em árvores, telhados ou correndo no chão (ou seja, forrageando) (32,3%), seguido por vê-los atropelados (27,8%) e fazendo ninho nos telhados ou forros de casas (18,8%) (Figura 3).



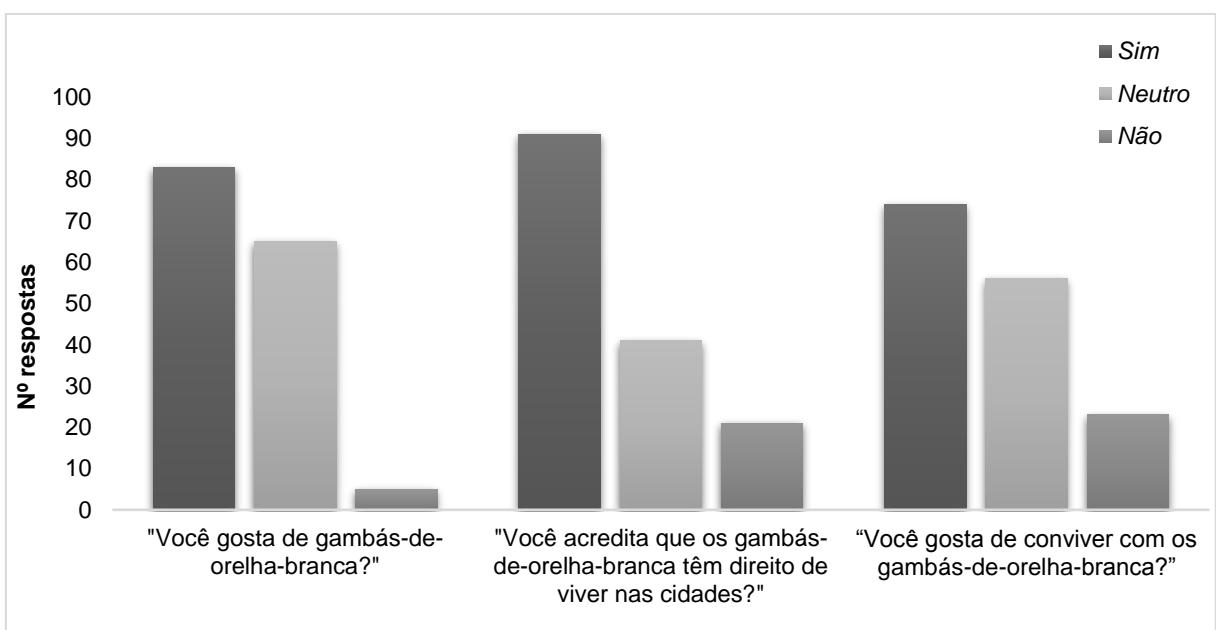
**Figura 3 – Experiências vivenciadas pelos entrevistados envolvendo gambás-de-orelha-branca (sendo possível selecionar mais de uma alternativa)**

Sobre os principais sentimentos que os gambás-de-orelha-branca causam, sendo possível selecionar mais de uma alternativa, o sentimento mais escolhido pelos entrevistados foi respeito (36,2%), seguido por afeição (29,3%) e indiferença (20,5%). Medo e desgosto juntos representaram 14% das respostas. Sobre o principal sentimento que a espécie causa, sendo obrigatório selecionar apenas uma alternativa, respeito continuou sendo o sentimento mais escolhido pelos entrevistados, com algum declínio (33,3%), enquanto afeição e indiferença se equivaleram (25,5%) (Figura 4).



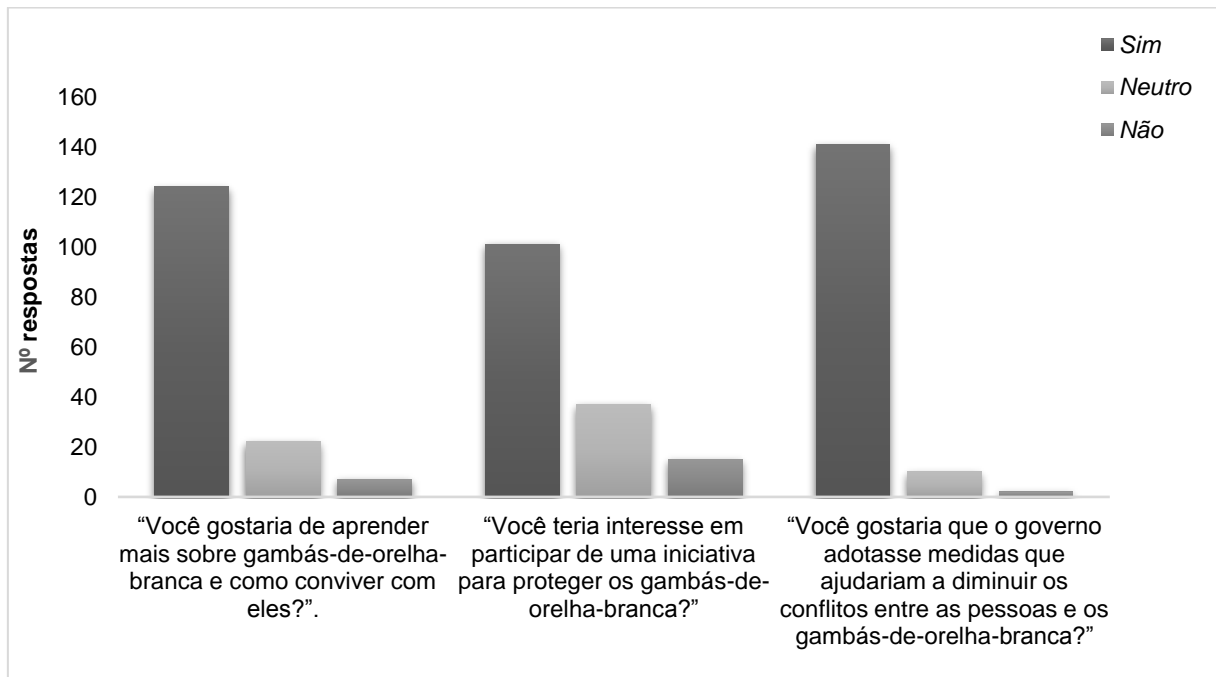
**Figura 4 – Principais sentimentos (sendo possível selecionar mais de uma alternativa) e sentimento principal (sendo obrigatório selecionar apenas uma alternativa) que os gambás-de-orelha-branca causam nos entrevistados**

Ao avaliar a opinião dos entrevistados sobre os gambás-de-orelha-branca, foi possível constatar que a maioria (54,2%) gosta da espécie, e apenas 3,3% não gosta. A maioria dos entrevistados (59,5%) também acredita que os gambás-de-orelha-branca têm o direito de viver nas cidades, enquanto 13,7% considera que não. Mas, com relação a gostar de conviver com a espécie, constatou-se um menor número de respostas afirmativas (48,3%) e um maior número de respostas negativas (15,0%) dentre as três questões (Figura 5).



**Figura 5 – Aceitação dos entrevistados referente aos gambás-de-orelha-branca**

Ao avaliar o interesse dos entrevistados em relação aos gambás-de-orelha-branca, foi possível constatar que a maioria gostaria de aprender mais sobre os gambás-de-orelha-branca e como conviver com a espécie (81,0%), teria interesse em participar de uma iniciativa para proteger a espécie (66,0%), e gostaria que o governo adotasse medidas que ajudassem a diminuir os conflitos entre as pessoas e os gambás-de-orelha-branca (92,2%) (Figura 6).



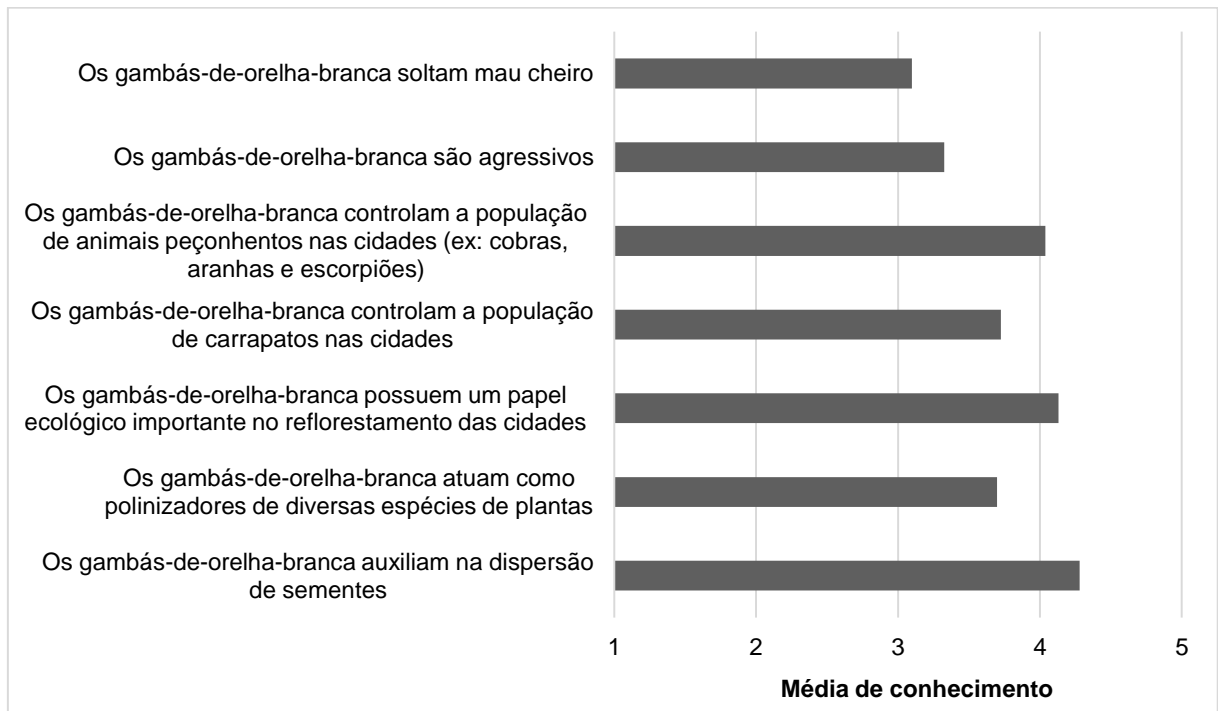
**Figura 6 – Interesse dos entrevistados em assuntos relacionados aos gambás-de-orelha-branca**

#### 4.3 CONHECIMENTO

Ao avaliar o conhecimento dos entrevistados sobre a espécie, foi possível constatar que as afirmações com maiores médias de conhecimento foram as relacionadas com a dispersão de sementes (4,2), sobre o papel da espécie no reflorestamento das cidades (4,1) e no controle de animais peçonhentos (4,0). As afirmações com menores médias de conhecimento foram sobre a espécie soltar mau cheiro (3,1), sobre a espécie ser agressiva (3,3) e sobre a espécie controlar a população de carrapatos e atuar como polinizadora (3,7) (Figura 7).

A média de conhecimento foi calculada através do nível de concordância dos entrevistados com cada afirmação, de 1 (discordo totalmente) até 5 (concordo totalmente). No caso da primeira e da segunda afirmação, como são afirmações falsas, o valor máximo de conhecimento é 1 e o mínimo é 5. O restante

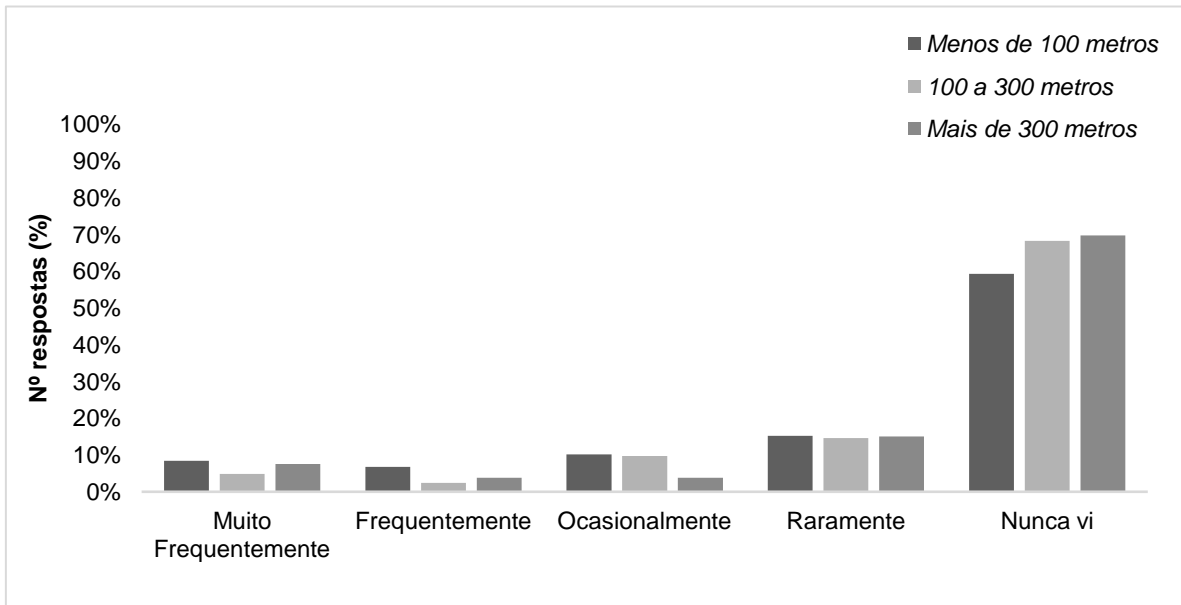
das afirmações, por serem verdadeiras, a o valor máximo de conhecimento é 5 e o mínimo é 1 (Figura 7).



**Figura 7 – Nível de concordância (média) dos entrevistados com as afirmações sobre os gambás-de-orelha-branca**

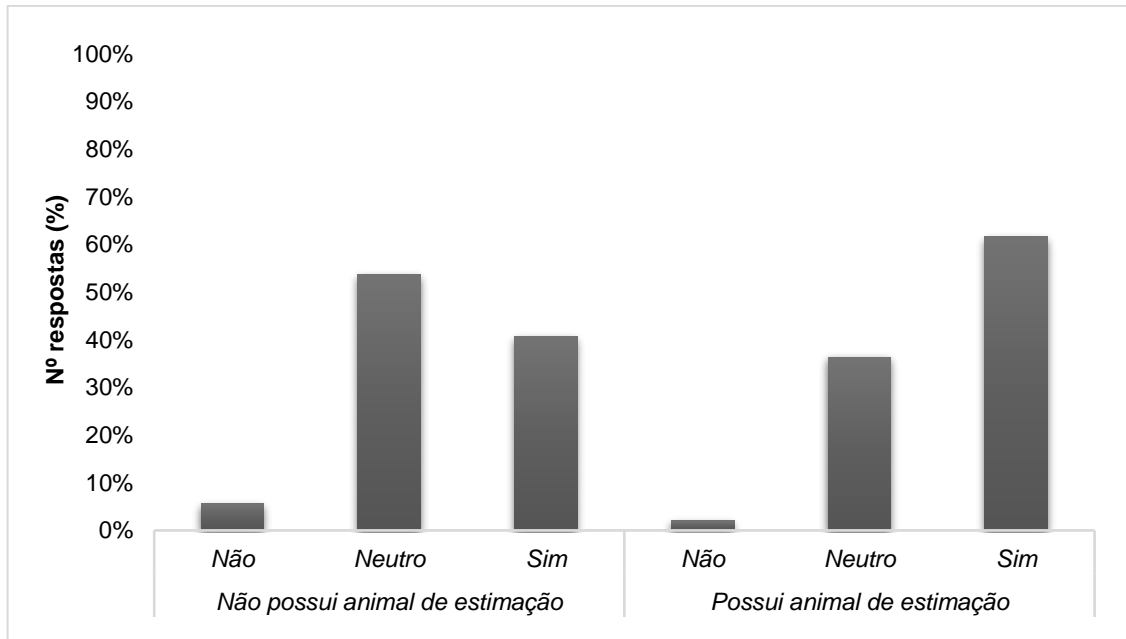
#### 4.4 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÕES

Ao avaliar se há associação entre proximidade de áreas verdes e frequência de avistamento de gambás-de-orelha-branca, não foi possível identificar uma associação clara. Isso porque, entre os entrevistados que já haviam avistado a espécie em suas propriedades, o avistamento foi geralmente raro (15%), independente da distância entre as residências e áreas verdes (Figura 8).



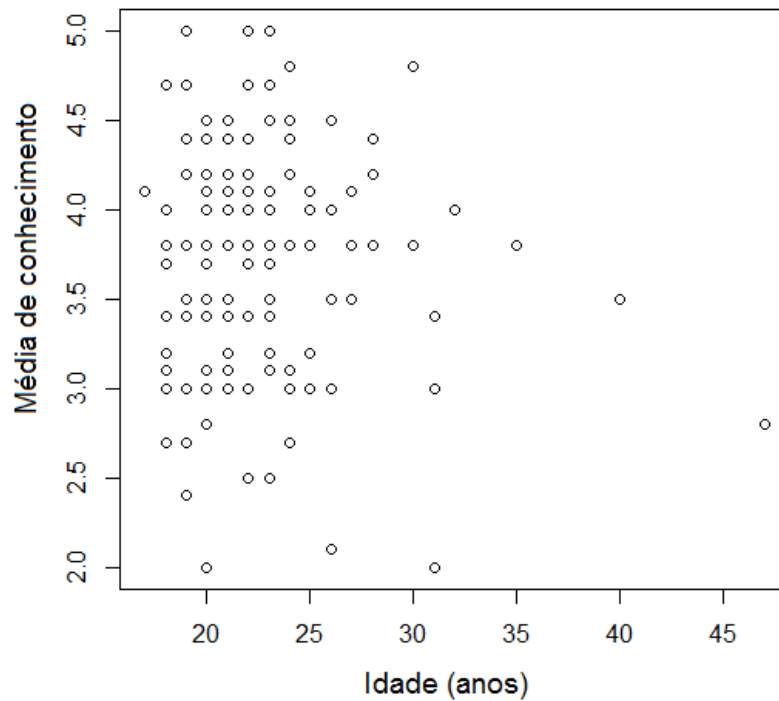
**Figura 8 – Associação entre proximidade de áreas verdes e frequência de avistamento de gambás-de-orelha-branca pelos entrevistados**

Ao avaliar a associação entre ter animais de estimação e gostar de gambás-de-orelha-branca, foi possível constatar que entrevistados que possuem animais de estimação apresentaram uma maior porcentagem de respostas afirmativas em relação a gostar da espécie (61,6%) e uma menor porcentagem de respostas negativas (2,0%) do que os entrevistados que não possuem animais de estimação, que apresentaram uma menor porcentagem de respostas afirmativas (40,7%) e uma maior porcentagem de respostas negativas (5,5%). Além disso, a resposta mais escolhida pelos entrevistados que possuem animais de estimação com relação a gostar de gambás-de-orelha-branca foi “sim” (61,6%), enquanto a resposta mais escolhida pelos entrevistados que não possuem animais de estimação foi “neutro” (53,7%) (Figura 9).



**Figura 9 – Associação entre entrevistados que possuem e não possuem animal de estimação com relação a pergunta “Você gosta de gambás-de-orelha-branca?”**

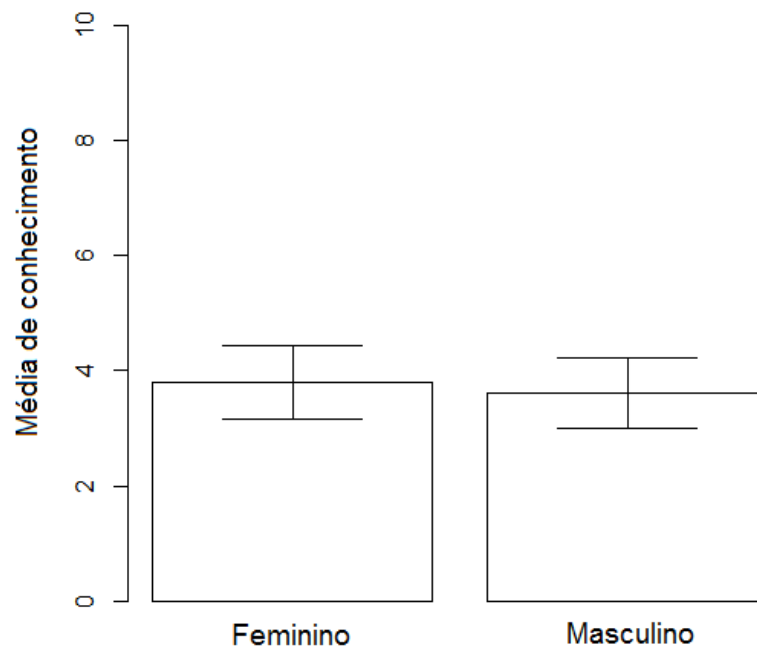
Para avaliar a relação entre as variáveis quantitativas idade e conhecimento, foi primeiramente realizado o teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade da distribuição dos dados. Nenhuma das variáveis apresentou distribuição normal (idade:  $W = 0.79957$ ,  $p = 3.343e-13$ ; conhecimento:  $W = 0.97684$ ,  $p = 0.01105$ ). Dessa forma, foi realizado o teste de correlação de Spearman, um teste estatístico não paramétrico. O resultado demonstrou que a idade dos entrevistados e o conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca não estão associados significativamente ( $\rho = 0.05443113$ ,  $p = 0.504$ ) (Figura 10).



**Figura 10 – Relação entre média de conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca e idade dos entrevistados**

Ao avaliar a média de conhecimento a respeito dos gambás-de-orelha-branca para cada um dos gêneros, foi possível constatar que pessoas do gênero feminino (3,7) apresentaram uma média de conhecimento um pouco maior do que pessoas do gênero masculino (3,6). Para analisar se essa diferença foi significativa, primeiramente foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados (feminino:  $W = 0.97458$ ,  $p = 0.08412$ ; masculino:  $W = 0.96671$ ,  $p = 0.07729$ ). Procedeu-se para a realização de um teste t. O resultado demonstrou que a média de conhecimento entre pessoas do gênero feminino e masculino não diferiu significativamente ( $t = 1.7407$ ,  $gl = 141.3$ ,  $p = 0.08392$ ) (Figura 11).





**Figura 11 – Média de conhecimento (+ EP) sobre gambás-de-orelha-branca entre entrevistados dos gêneros feminino e masculino**

## 5 DISCUSSÃO

Foi possível concluir que a percepção dos estudantes da UNILA sobre os gambás-de-orelha-branca é, de forma geral, positiva. A grande maioria dos entrevistados possui uma boa aceitação referente a *D. albiventris*, afirmando gostar da espécie, acreditando que ela tem o direito de viver nas cidades e também afirmando gostar de conviver com ela. A grande maioria dos entrevistados também expressa interesse por *D. albiventris*, afirmando que gostaria de aprender mais sobre a espécie, teria interesse em participar de uma iniciativa para protegê-la e gostaria que o governo adotasse medidas que ajudassem a diminuir os conflitos entre as pessoas e os gambás-de-orelha-branca. Os sentimentos mais expressos pelos entrevistados a respeito da espécie também são positivos: respeito e afeição.

A percepção foi positiva mesmo com quase todos os entrevistados residindo em zona urbana. Isso condiz com estudos que afirmam que, apesar da noção conservacionista ser mais enraizada em áreas rurais, as interações com a vida silvestre em ambientes urbanos podem envolver um segmento da população que aprecia a biodiversidade no sentido abstrato e possuem percepções mais positivas a respeito dela, mesmo quando a mesma acarreta danos (Kretser et al., 2009).

Entretanto, alguns aspectos podem ter influenciado o resultado positivo da pesquisa. A maioria dos entrevistados nunca avistou a espécie na propriedade ou raramente a avista, assim, comportamentos que são considerados muitas vezes negativos (como revirar o lixo e invadir residências) foram pouco presenciados. Da mesma forma, a experiência mais vivenciada pelos entrevistados envolvendo gambás-de-orelha-branca foi de ver o animal forrageando, e somente observar o animal forragear não deve influenciar de forma negativa a vida das pessoas. Em adicional, houve uma média razoável de conhecimento sobre os gambás-de-orelha-branca por parte dos entrevistados. Isso também pode ter influenciado na percepção positiva de forma geral, visto que estudos anteriores demonstram que conhecimento e atitude positiva estão significativamente relacionados (Randler et al., 2007).

Além disso, a maioria dos entrevistados possui animal de estimação. Ao analisar a influência desse aspecto no resultado da pesquisa, foi possível constatar que entrevistados que possuem animais de estimação apresentaram uma maior porcentagem de respostas afirmativas em relação a gostar da espécie. Esse resultado condiz com estudos que sugerem que ter animais de estimação afeta não somente a opinião, mas também a vontade de apoiar e participar de atividades relacionadas a animais (Shuttlewood et al., 2016). Segundo Prokop e Tunnicliffe (2010), ter animais de estimação não traz somente benefícios sociais, de saúde e educacionais, mas também é benéfico no desenvolvimento de atitudes positivas em relação a animais populares e impopulares. Infelizmente, não foi possível a aplicação de uma análise estatística mais confiável para testar essa relação devido ao tamanho amostral reduzido.

A maioria dos entrevistados nunca se deparou com um gambá-de-orelha-branca na propriedade, independente de fatores como a proximidade de áreas verdes, sendo que essa espécie é uma das mais comuns em ambientes urbanos e, teoricamente, deveria ser facilmente encontrada. Essa raridade de encontros pode refletir os efeitos da urbanização no declínio da biodiversidade, sendo um motivo de grande preocupação entre os cientistas (Huckauf, 2008).

Os resultados da presente pesquisa também permitiram a identificação de alguns conflitos importantes entre as pessoas e os gambás-de-orelha-branca. Uma das experiências mais vivenciadas com a espécie por parte dos

entrevistados foi vê-los atropelados. Isso indica um problema sério, visto que os atropelamentos por carros são as principais causas de morte dos gambás nos ambientes urbanos (Cáceres, 2002). O gambá-de-orelha-branca foi o mamífero atropelado mais registrado por Prada (2004) em seis rodovias no Estado de São Paulo (representando 28,8% dos mamíferos atropelados), também por Rosa e Mauhs (2004) para a RS 040 (representando 48,9% dos mamíferos atropelados) e para Lima e Obara (2004) para o trecho da BR 277 limítrofe ao Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, essa espécie representou 16,2% dos mamíferos atropelados (Cherem et al., 2007). Dessa forma, poucos indivíduos dessa espécie sobrevivem por mais de 20 meses (Regidor & Gorostiague, 1996). De fato, mortes nas estradas são consideradas a principal causa humana direta de mortalidade de animais terrestres em todo o mundo (Teixeira, 2013; Cherem et al., 2007). A construção de pontes subterrâneas, passagens de fauna ou sinalização eficiente em locais críticos, poderia diminuir o número de atropelamentos (Machado et al., 2015). Outra experiência frequentemente vivenciada pelos entrevistados envolvendo a espécie é a nidificação nos forros das casas. Obviamente, como seu habitat tem diminuído cada vez mais com a expansão das cidades, os gambás-de-orelha-branca constantemente invadem residências buscando abrigo e alimento (Humberg et al., 2012). Esse problema também poderia ser atenuado com a construção de ninhos artificiais nas áreas verdes (Hill et al., 2007).

Ao analisar as atitudes tomadas pelos entrevistados ao se deparar com a espécie, foi possível constatar que, mesmo em minoria, há entrevistados que optam por matar o animal quando o encontram. Conforme o artigo 32 da Lei nº 9.605/98, é considerado crime ambiental praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, principalmente um animal não nocivo (Orlandi, 2011), como é o caso do gambá-de-orelha-branca. Estudar as atitudes do público em relação à vida silvestre é importante no planejamento de manejo eficiente e bem-sucedido (Shuttlewood et al., 2016), e também serve de base para direcionar intervenções visando desencorajar comportamentos prejudiciais à biodiversidade, seja através do reforço das leis existentes, ou criando incentivos positivos para mudar as atitudes das pessoas (St John et al., 2011). Infelizmente, o questionário não capturou dados sobre o que os entrevistados que nunca encontram gambás-de-orelha-branca fariam caso encontrassem, é recomendada uma melhor formulação desse tipo de questão.

Ao analisar as perguntas sobre os sentimentos causados por *D.albiventris*, quando em liberdade de escolher mais de um sentimento, os sentimentos mais escolhidos foram positivos. Entretanto, quando obrigatório escolher apenas um sentimento, os sentimentos positivos apresentaram uma redução de escolha por parte dos entrevistados. Isso demonstra a importância de estender a afeição do público em relação à biodiversidade a uma ampla gama de organismos menos adorados (Ballouard et al., 2012). Além disso, apesar da resposta mais escolhida na questão sobre gostar de a espécie ter sido “sim”, a resposta mais escolhida na questão sobre gostar de conviver com a espécie foi “neutro”. Esse resultado condiz com estudos que indicam que moradores urbanos apreciam ver animais silvestres na natureza, mas desgostam da presença desses animais perto de suas casas (Bjerke & Østdahl, 2004). Da mesma forma, ao analisar as questões de interesse dos entrevistados em relação aos gambás-de-orelha-branca, foi possível constatar que um número maior de entrevistados gostaria que o governo lidasse com os conflitos, enquanto um número menor de entrevistados expressa interesse em participar das iniciativas de proteção da espécie. Isso demonstra, como outros estudos constataam, que os residentes urbanos possuem uma alta dependência dos governos para resolver os problemas relacionados com a vida silvestre (Hosaka et al., 2017).

Foram constatadas algumas lacunas de conhecimento sobre os gambás-de-orelha-branca. A alta concordância com o papel de dispersor da espécie e conseqüente papel no reflorestamento pode ser devido à maior divulgação dessas informações. Esses aspectos sobre a espécie são mais divulgados nos meios de comunicação e mais facilmente encontrados em fontes de informação populares (GLOBO, 2016). O mesmo pode ocorrer com o controle da população de animais peçonhentos nas cidades, que também possuiu uma alta concordância por parte dos entrevistados, sendo uma informação atualmente bastante difundida, principalmente devido ao aumento do número de incidentes com escorpiões no país (FOLHA DE S.PAULO, 2019). Outras informações podem ser menos difundidas, como pode ser o caso do papel de polinizador da espécie e o controle da população de carrapatos por parte da espécie, que são afirmações que apresentaram uma menor média conhecimento por parte dos entrevistados. Essas afirmações com menores médias de conhecimento podem representar lacunas importantes de conhecimento a respeito da espécie. Estudos indicam que muitas pessoas podem achar que a espécie é

agressiva devido a aparência quando confrontados, com a boca aberta mostrando os dentes, o que pode causar medo ou aversão. Os gambás não são animais agressivos, a não ser com membros da mesma espécie devido a territorialidade. Quando estão assustados, não atacam, invés disso, permanecem imóveis com a boca aberta e em aparente estado catatônico, visto que essa espécie também costuma fingir de morta (comportamento conhecido como tanatose) (Tardieu et al., 2017). A afirmação com menor média de conhecimento foi a sobre a pulverização de odor pela espécie. Como outros estudos constataram, o mito da pulverização de odor pelos gambás-de-orelha-branca é bastante comum (Souza et al., 2012). Essas lacunas de conhecimento podem ser amenizadas com medidas de educação ambiental, um componente importante, mas muitas vezes escasso nas escolas e universidades, mesmo sendo essencial em todos os níveis dos processos educativos (Medeiros et al., 2011).

A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos dedicarmos a eles. A educação ambiental busca desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. É um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e coletivamente e resolver os problemas existentes, prevenindo novos. A educação ambiental possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes, objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente e atua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando-o a participar dos processos coletivos. A eficácia da educação ambiental virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais (Marcatto, 2002).

Análises envolvendo variáveis pessoais dos entrevistados podem auxiliar no direcionamento de estratégias de conscientização. Foi possível constatar uma média de conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca um pouco maior de entrevistados do gênero feminino. Estudos sugerem que homens e mulheres

apresentam diferenças em atitudes e conhecimentos sobre os animais (Herzog Jr et al., 1991), sendo que pessoas do sexo feminino tendem a expressar um desejo maior de aprender sobre a vida silvestre (Miller & McGee, 2000). Apesar disso, o resultado da análise dessas variáveis na presente pesquisa não foi significativo, o que pode ter ocorrido devido ao tamanho pequeno da amostra. Igualmente, não se constatou relação significativa entre conhecimento sobre gambás-de-orelha-branca e idade dos entrevistados. Isso condiz com outros estudos que indicam que a idade não costuma ser um fator que se relaciona com o conhecimento a respeito dos animais, que costuma ser mais influenciado por outros fatores (Barthwal & Mathur, 2012; Casey et al., 2005; Alves et al., 2014), além disso, a variação de idade foi relativamente pequena. Dessa forma, sugere-se que as oportunidades educacionais sejam disponibilizadas para o público em geral, e não direcionadas a segmentos específicos da população (Casey et al., 2005).

A última parte do questionário foi fundamentalmente informativa, com o intuito de contribuir com o conhecimento dos entrevistados a respeito de *D.albiventris*, e principalmente, sobre seus papéis ecológicos nos ambientes urbanos. Como residentes urbanos costumam ser menos tolerantes em relação aos animais silvestres (Hosaka et al., 2017), para despertar o interesse pela preservação das espécies da fauna urbana, devem ser enfatizadas funções ou papéis ecossistêmicos que sejam desejados pelos habitantes do meio urbano (Dearborn & Kark, 2010; Hosaka et al., 2017). A antipatia expressa por animais de importância ecológica cria barreiras aos esforços para proteger sua existência, assim, mais informações sobre o valor ecológico de espécies impopulares, como o gambá-de-orelha-branca, devem ser divulgadas (Bjerke & Østdahl, 2004).

Houveram algumas limitações na presente pesquisa. Primeiramente, houve uma amostragem desigual de alunos por curso. Quase metade de todos os entrevistados são estudante dos cursos de Ciências Biológicas e Biotecnologia. Isso pode ter ocorrido devido ao fato de que estudantes das áreas de ciências da vida possuem um maior interesse em pesquisas relacionadas com a biodiversidade. Esse aspecto pode ter influenciado no resultado da pesquisa, visto que esses entrevistados provavelmente possuem uma percepção mais positiva a respeito da biodiversidade. Uma forma de contornar esse problema seria a elaboração de uma estratégia que permitisse uma amostragem mais equivalente, por exemplo, um número pré-

estabelecido de entrevistados por curso. Além disso, o tamanho amostral foi relativamente pequeno, impossibilitando a aplicação de alguns testes estatísticos. Por exemplo, ao analisar a relação entre ter animal de estimação e gostar de *D. albiventris*, constatou-se que essa relação pode existir. Entretanto, análises estatísticas que pudessem comprovar essa hipótese, como o teste de Qui-quadrado, foram impossibilitadas devido ao número pequeno de dados. Isso reflete uma limitação de pesquisas *online* de forma geral, existindo maior garantia de respostas quando as entrevistas são realizadas de forma presencial, o que não foi possível na presente pesquisa. Uma forma de contornar esse problema seria a maior divulgação da pesquisa de forma presencial. Em adicional, algumas questões não conseguiram capturar dados que seriam importantes de analisar. Por exemplo, ao verificar as atitudes tomadas pelos entrevistados ao se deparar com *D. albiventris*, a questão apenas capturou dados sobre as atitudes dos entrevistados que já se depararam com a espécie, faltando dados sobre o que os entrevistados que nunca se depararam com a espécie fariam caso a encontrassem. Isso exige uma melhor formulação desse tipo de questão, visando capturar a maior quantidade de dados úteis possível.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse estudo identificou uma percepção positiva por parte dos estudantes da UNILA sobre os gambás-de-orelha-branca, de forma geral. Entretanto, foram identificados alguns aspectos que podem ser trabalhados para melhorar a opinião pública a respeito da espécie e aumentar a disposição dos residentes urbanos de coexistir de forma pacífica com ela.

Foram identificados conflitos que estão dificultando a coexistência com *D. albiventris* e também ameaçando a sobrevivência da espécie em ambientes urbanos, como a nidificação nos forros das casas e os atropelamentos. Esses conflitos possuem implicações em estratégias de manejo efetivo da espécie, como a construção de ninhos artificiais nas áreas verdes e de pontes subterrâneas nas rodovias. Também foram identificadas lacunas de conhecimento sobre *D. albiventris*. Conhecimentos errôneos muito difundidos, como o mito da pulverização de mau cheiro e a agressividade da espécie, e conhecimentos verdadeiros pouco difundidos, como o papel de polinizador e o controle da população de carrapatos por parte da espécie, indicam lacunas de conhecimento que devem ser trabalhadas nas comunidades urbanas através de medidas de educação ambiental. Além disso, esse

estudo revelou um desejo dos entrevistados de aprender mais sobre a espécie e como conviver com ela, o que representa uma oportunidade de educar o público. Dessa forma, um entendimento mais aprofundado dos papéis ecológicos da espécie e de seu comportamento, combinado com o manejo efetivo e gerenciamento dos conflitos podem oferecer um método eficiente para aumentar o apoio público a essa espécie e promover a coexistência.

Visto que houveram algumas limitações na presente pesquisa, como a amostragem desigual e reduzida e a captura incompleta de dados em algumas questões, recomenda-se para pesquisas futuras de percepção, estratégias metodológicas que permitam uma coleta de dados mais equivalente, maior divulgação da pesquisa para contribuir com o tamanho amostral e uma formulação adequada das questões visando capturar o maior número de informações úteis possível.



## REFERÊNCIAS

- AARON, Rachel F.; WITT, Peter A. Urban students' definitions and perceptions of nature. **Children Youth and Environments**, v. 21, n. 2, p. 145-167, 2011.
- ABDOURAHAMANE ILLIASSOU, Salamatou et al. Urban biodiversity: perception, preference, general awareness, and threats in two cities (Niamey and Maradi) of Niger. **Urban Studies Research**, v. 2016, 2016.
- ALVES, Rômulo RN et al. Students' attitudes toward and knowledge about snakes in the semiarid region of Northeastern Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 10, n. 1, p. 30, 2014.
- ARAÚJO, Lílíana S.; CRUZ, José Fernando A.; ALMEIDA, Leandro S. A entrevista no estudo da Excelência: Uma proposta. **Psychologica**, v. 52, p. 253-280, 2011.
- BALLOUARD, Jean-Marie et al. Influence of a field trip on the attitude of schoolchildren toward unpopular organisms: an experience with snakes. **Journal of Herpetology**, v. 46, n. 3, p. 423-429, 2012.
- BARTHWAL, Shivani Chandola; MATHUR, Vinod B. Teachers' knowledge of and attitude toward wildlife and conservation. **Mountain Research and Development**, v. 32, n. 2, p. 169-176, 2012.
- BELAIRE, J. Amy et al. Urban residents' perceptions of birds in the neighborhood: Biodiversity, cultural ecosystem services, and disservices. **The Condor: Ornithological Applications**, v. 117, n. 2, p. 192-202, 2015.
- BENNETT-LEVY, Jamie; MARTEAU, Theresa. Fear of animals: What is prepared?. **British Journal of Psychology**, v. 75, n. 1, p. 37-42, 1984.
- BIESEK, Ana Solange; CARDOZO, Poliana Fabíula. Interpretação do patrimônio ambiental: o caso do parque nacional do Iguaçu (Foz do Iguaçu, PR). **CULTUR-Revista de Cultura e Turismo**, v. 6, n. 4, p. 113-123, 2015.
- BJERKE, Tore; ØSTDAHL, Torbjørn. Animal-related attitudes and activities in an urban population. **Anthrozoös**, v. 17, n. 2, p. 109-129, 2004.
- BROOM, Donald M. Animal welfare: concepts and measurement. **Journal of animal science**, v. 69, n. 10, p. 4167-4175, 1991.
- CÁCERES, Nilton C. Food habits and seed dispersal by the white-eared opossum, *Didelphis albiventris*, in southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 37, n. 2, p. 97-104, 2002.
- CANTOR, Mauricio et al. Potential seed dispersal by *Didelphis albiventris* (Marsupialia, Didelphidae) in highly disturbed environment. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 2, p. 45-51, 2010.
- CASEY, Anne L. et al. Knowledge of and attitudes toward mountain lions: a public survey of residents adjacent to Saguaro National Park, Arizona. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 10, n. 1, p. 29-38, 2005.
- CERVANTES, Omar et al. Users' perception as a tool to improve urban beach planning and management. **Environmental Management**, v. 42, n. 2, p. 249, 2008.

- CHEREM, Jorge J. et al. Mamíferos de médio e grande porte atropelados em rodovias do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas**, v. 20, n. 3, p. 81-96, 2007.
- COSTA, L.P et al. *Didelphis albiventris*. **The IUCN Red List of Threatened Species** 2015: e.T40489A22176404. 2015.
- DE OLIVEIRA CARNEIRO, lanei et al. Knowledge, practice and perception of human-marsupial interactions in health promotion. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 13, n. 04, p. 342-347, 2019.
- DEARBORN, Donald C.; KARK, Salit. Motivations for conserving urban biodiversity. **Conservation biology**, v. 24, n. 2, p. 432-440, 2010.
- DITCHKOFF, Stephen S.; SAALFELD, Sarah T.; GIBSON, Charles J. Animal behavior in urban ecosystems: modifications due to human-induced stress. **Urban ecosystems**, v. 9, n. 1, p. 5-12, 2006.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/28840923/mais-de-80-da-populacao-brasileira-habita-063-do-territorio-nacional>>. Acesso em 18 de junho de 2019.
- FISCHER, Marta Luciane; TAMIOSO, Priscilla Regina. Perception and position of animals used in education and experimentation by students and teachers of different academic fields. **Estudos de Biologia**, v. 35, n. 84, 2013.
- FOLHA DE S. PAULO. Disponível em: <[www1.folha.uol.com.br/ciencia/2019/01/ataques-de-escorpioes-aumentam-80-nos-ultimos-cinco-anos.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2019/01/ataques-de-escorpioes-aumentam-80-nos-ultimos-cinco-anos.shtml)>. Acesso em 30 de outubro de 2019.
- GAZARINI, Janaina et al. Predações oportunísticas de morcegos por *Didelphis albiventris* no sul do Brasil. **Chiroptera Neotropical**, v. 14, n. 2, p. 408-411, 2008.
- GLOBO. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2016/12/gamba-de-orelhas-brancas-tem-habito-noturno-e-ocorre-na-cidade.html>>. Acesso em 28 de novembro de 2019.
- GUNNTHORSDOTTIR, Anna. Physical attractiveness of an animal species as a decision factor for its preservation. **Anthrozoös**, v. 14, n. 4, p. 204-215, 2001.
- HERZOG JR, Harold A. et al. Gender, sex role orientation, and attitudes toward animals. **Anthrozoös**, v. 4, n. 3, p. 184-191, 1991.
- HILL, Nichola J.; CARBERY, Kelly A.; DEANE, Elizabeth M. Human–possum conflict in urban Sydney, Australia: public perceptions and implications for species management. **Human dimensions of wildlife**, v. 12, n. 2, p. 101-113, 2007.
- HOSAKA, Tetsuro; SUGIMOTO, Koun; NUMATA, Shinya. Effects of childhood experience with nature on tolerance of urban residents toward hornets and wild boars in Japan. **PloS one**, v. 12, n. 4, p. e0175243, 2017.
- HUCKAUF, Aiko. Biodiversity conservation and the extinction of experience. **Flora, vegetation and nature conservation from Schleswig–Holstein to South America–festschrift for Klaus Dierßen on occasion of his 60th birthday. Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamb**, v. 65, p. 329-344, 2008.

HUMBERG, Roberta MP et al. Leishmania chagasi in opossums (Didelphis albiventris) in an urban area endemic for visceral leishmaniasis, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 87, n. 3, p. 470-472, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/apps/areas\\_urbanizadas/](https://www.ibge.gov.br/apps/areas_urbanizadas/)>. Acesso em 13 de maio de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/foz-do-iguacu.html>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/parnaiguacu/quem-somos.html>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

ITAIPU BINACIONAL. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/meioambiente/reservas-e-refugios>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

JUNGES, Susana de Oliveira et al. Endozoochory by Didelphis albiventris Lund, 1840 (Mammalia, Didelphimorphia) in a Semideciduous Seasonal Forest remnant in the South of Brazil. **Biota Neotropica**, v. 18, n. 1, 2018.

KANSKY, Ruth; KNIGHT, Andrew T. Key factors driving attitudes towards large mammals in conflict with humans. **Biological Conservation**, v. 179, p. 93-105, 2014.

KEESING, Felicia et al. Hosts as ecological traps for the vector of Lyme disease. Proceedings of the Royal Society B: **Biological Sciences**, v. 276, n. 1675, p. 3911-3919, 2009.

KRETZER, Heidi E. et al. Factors affecting perceptions of human–wildlife interactions in residential areas of northern New York and implications for conservation. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 14, n. 2, p. 102-118, 2009.

LIMA, Sérgio Ferreira; OBARA, Ana Tiyomi. Levantamento de animais silvestres atropelados na BR-277 às margens do Parque Nacional do Iguaçu: subsídios ao programa multidisciplinar de proteção à fauna. **Maringá: Paraná. Universidade Estadual de Maringá**, 2p, 2004.

LUNIAK, Maciej. Synurbization—adaptation of animal wildlife to urban development. In: **Proc. 4th Int. Symposium Urban Wildl. Conserv. Tucson**. 2004. p. 50-55.

MACHADO, Felipe S. et al. Roadkill on vertebrates in Brazil: seasonal variation and road type comparison. **North-Western Journal of Zoology**, v. 11, n. 2, 2015.

MACHADO, Glauco et al. Chemical defense in harvestmen (Arachnida, Opiliones): do benzoquinone secretions deter invertebrate and vertebrate predators?. **Journal of Chemical Ecology**, v. 31, n. 11, p. 2519-2539, 2005.

MAGUIRE, Grainne et al. Stakeholder perceptions of threatened species and their management on urban beaches. **Animals**, v. 3, n. 4, p. 1002-1020, 2013.

MARCATTO, Celso. Educação ambiental: conceitos e princípios. 2002.

MARIN, Andreia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MCKINNEY, Michael L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. **Biological conservation**, v. 127, n. 3, p. 247-260, 2006.

MCKINNEY, Michael L. Urbanization, Biodiversity, and Conservation The impacts of urbanization on native species are poorly studied, but educating a highly urbanized human population about these impacts can greatly improve species conservation in all ecosystems. **Bioscience**, v. 52, n. 10, p. 883-890, 2002.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MILLER, Kelly K.; MCGEE, Tara K. Sex differences in values and knowledge of wildlife in Victoria, Australia. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 5, n. 2, p. 54-68, 2000.

MORMILE, Joselyn E.; HILL, Catherine M. Living With Urban Baboons: Exploring Attitudes and Their Implications for Local Baboon Conservation and Management in Knysna, South Africa. **Human dimensions of wildlife**, v. 22, n. 2, p. 99-109, 2017.

NULKAR, Gurudas. Silent Conflicts—Human-wildlife interactions in urban spaces. *Journal of Ecological Society*.

OLIVEIRA, Maria Ermelinda; SANTORI, Ricardo Tadeu. Predatory behavior of the opossum *Didelphis albiventris* on the pitviper *Bothrops jararaca*. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 34, n. 2, p. 72-75, 1999.

ORLANDI, Vanice Teixeira. Da eliminação de animais em centros de controle de zoonoses. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 6, n. 8, p. 135-160, 2011.

PALMER, Clare. Colonization, urbanization, and animals. **Philosophy & Geography**, v. 6, n. 1, p. 47-58, 2003.

PETERSON, M. Nils et al. Hunting and non-hunting college student's perceptions of wildlife and each other. In: **Proceedings of the Annual Conference of the Southeastern Association of Fish and Wildlife Agencies**. 2009. p. 47-53.

PINHEIRO, Luan Tavares et al. Formal education, previous interaction and perception influence the attitudes of people toward the conservation of snakes in a large urban center of northeastern Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 12, n. 1, p. 25, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU. Disponível em: <<http://www.pmfri.pr.gov.br/Portal/VisualizaObj.aspx?IDObj=10637>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>>. Acesso em 13 de maio de 2019.

- PROKOP, Pavol; TUNNICLIFFE, Sue Dale. Effects of having pets at home on children's attitudes toward popular and unpopular animals. **Anthrozoös**, v. 23, n. 1, p. 21-35, 2010.
- QIU, Ling et al. Is biodiversity attractive?—On-site perception of recreational and biodiversity values in urban green space. **Landscape and Urban Planning**, v. 119, p. 136-146, 2013.
- QUEIROZ, J. A. et al. Vertebrate mixed pollination system in *Encholirium spectabile*: a bromeliad pollinated by bats, opossum and hummingbirds in a tropical dry forest. **Journal of Arid Environments**, v. 125, p. 21-30, 2016.
- RANDLER, Christoph; HÖLLWARTH, Anna; SCHAAL, Steffen. Urban park visitors and their knowledge of animal species. **Anthrozoös**, v. 20, n. 1, p. 65-74, 2007.
- REGIDOR, Héctor A.; GOROSTIAGUE, Martin. Reproduction in the white eared opossum (*Didelphis albiventris*) under temperate conditions in Argentina. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 31, n. 3-4, p. 133-136, 1996.
- ROSA, André Osório; MAUHS, Julian. Atropelamento de animais silvestres na rodovia RS-040. 2004.
- RUSSELL, Tracey et al. Suburban attitudes towards the common brushtail possum *Trichosurus vulpecula* and the common ringtail possum *Pseudocheirus peregrinus* in the northern suburbs of Sydney. **Australian Zoologist**, v. 35, n. 3, p. 888-894, 2011.
- SAKURAI, Ryo; JACOBSON, Susan K.; UEDA, Gouhei. Public perceptions of significant wildlife in Hyogo, Japan. **Human dimensions of wildlife**, v. 19, n. 1, p. 88-95, 2014.
- SANCHES, Vítor Quadros Altomare et al. Home-range and space use by *Didelphis albiventris* (Lund 1840)(Marsupialia, Didelphidae) in Mutum Island, Paraná river, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 12, n. 4, p. 50-55, 2012.
- SCHWEIGMANN, Nicolás J. et al. Interaction between *Didelphis albiventris* and *Triatoma infestans* in relation to *Trypanosoma cruzi* transmission. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 90, n. 6, p. 679-682, 1995.
- SHUTTLEWOOD, Cameron Z.; GREENWELL, Phillip J.; MONTROSE, V. Tamara. Pet ownership, attitude toward pets, and support for wildlife management strategies. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 21, n. 2, p. 180-188, 2016.
- SOARES, A. M. et al. Inhibition of proteases, myotoxins and phospholipases A2 from *Bothrops* venoms by the heteromeric protein complex of *Didelphis albiventris* opossum serum. **IUBMB Life**, v. 43, n. 5, p. 1091-1099, 1997.
- SOULSBURY, Carl D.; WHITE, Piran CL. Human–wildlife interactions in urban areas: a review of conflicts, benefits and opportunities. **Wildlife research**, v. 42, n. 7, p. 541-553, 2016.
- SOUZA, C. S. A.; TEIXEIRA, C. P.; YOUNG, R. J. The welfare of an unwanted guest in an urban environment: the case of the white-eared opossum (*Didelphis albiventris*). **Animal Welfare-The UFAW Journal**, v. 21, n. 2, p. 177, 2012.

ST JOHN, Freya AV et al. Identifying indicators of illegal behaviour: carnivore killing in human-managed landscapes. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 279, n. 1729, p. 804-812, 2011.

SVOTWA, E. et al. Residents' perception of the human wildlife conflict in Kariba Urban. **Journal of Sustainable Development in Africa**, v. 9, n. 2, p. 178-200, 2007.

TARDIEU, L.; ADOGWA, A. O.; GARCIA, G. W. Didelphis species, neo-tropical animals with the potential for intensive production: Part 1 Review of taxonomy, natural history, general biology, animal behaviour, and nutrition. **Trop. Agric**, v. 94, p. 157-174, 2017.

TEAM, R. Core. R: A language and environment for statistical computing; 2015. 2018.

TEIXEIRA, Fernanda Zimmermann et al. Canopy bridges as road overpasses for wildlife in urban fragmented landscapes. **Biota Neotropica**, v. 13, n. 1, p. 117-123, 2013.

TERRY, Robert; LAWYER, D. E. University students' perceptions of issues related to agriculture. **Journal of Agricultural Education**, v. 36, p. 64-71, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA. Disponível em: <<https://portal.unila.edu.br/secom/imprensa/numeros>>. Acesso em 9 de setembro de 2019.

VILLAFANE, Isabel E. Gómez et al. Assessment of the risks of rats (*Rattus norvegicus*) and opossums (*Didelphis albiventris*) in different poultry-rearing areas in Argentina. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 35, n. 4, p. 359-363, 2004.

WARREN, Paige S. et al. Urban ecology and human social organization. **Urban ecology**. Cambridge University Press, Cambridge, UK, p. 172-201, 2010.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Seção 1: Percepção a respeito dos gambás-de-orelha-branca nos ambientes urbanos

O gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris* - foto abaixo) é uma das espécies selvagens mais comumente encontradas em ambientes urbanos. Sendo capaz de se adaptar a esses ambientes conforme a urbanização vem tomando conta do seu habitat natural. E estando frequentemente envolvido em conflitos com pessoas e/ou animais domésticos nas cidades.

O presente questionário busca identificar a percepção a respeito dessa espécie nos ambientes urbanos. Tendo como público-alvo os estudantes da UNILA. Os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para trabalhos acadêmicos, sendo possível respondê-lo em menos de 5 minutos.

Meu nome é Mariana Carolina Hara Motta, sou discente do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade (UNILA) e estou realizando essa pesquisa como parte do componente curricular obrigatório do Trabalho de Conclusão de Curso.

Se houver necessidade de mais informações, favor enviar um e-mail para o endereço eletrônico [mariana.motta@aluno.unila.edu.br](mailto:mariana.motta@aluno.unila.edu.br) ou entrar em contato através do número (45) 999233509.

Obrigada!





Por favor, declare seu consentimento de uso dos dados obtidos através do questionário exclusivamente para fins acadêmicos

## Seção 2: Informações pessoais

Por favor, responda as questões abaixo fornecendo alguns dados pessoais.

Gênero:

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

Idade:

Curso:

Ano de ingresso na universidade:

País de origem:

Há quantos anos vive na residência atual:

Possui animais de estimação?

Sim

Não

Se sim, quais?

Cachorros

Gatos

Pássaros

Outros:

Reside em zona urbana ou rural?

Urbana

Rural

Não sei responder

Mora a que distância de áreas verdes? (Ex: praças, parques)

Menos de 100 metros

100 a 300 metros

Mais de 300 metros

Sessão 3: Percepção e atitudes em relação aos gambás-de-orelha-branca

Nessa seção, as perguntas serão direcionadas para verificar a percepção e atitudes das pessoas em relação aos gambás-de-orelha-branca. Por favor, responda as questões abaixo de forma honesta.

Você já viu gambás-de-orelha-branca na sua propriedade?

Sim

Não

Com que frequência você os vê em sua propriedade?

Muito frequentemente (vejo gambás mais de uma vez por mês)

Frequentemente (vejo gambás uma vez por mês ou a cada dois meses)

- Ocasionalmente (já vi gambás algumas vezes mas não saberia dizer a frequência)
- Raramente (quase não vejo gambás em minha propriedade, por exemplo, já vi uma ou duas vezes)
- Nunca vi gambás em minha propriedade

Quando você encontra um gambá-de-orelha-branca na sua propriedade, o que você faz? (É possível selecionar mais de uma alternativa)

- Eu nunca encontro gambás na minha propriedade
- Mato o gambá
- Retiro ou afugento o gambá
- Ignoro o gambá
- Ligo para um órgão ambiental
- Outros:

Que tipo de experiência você já teve envolvendo gambás-de-orelha-branca na cidade? (É possível selecionar mais de uma alternativa)

- Já os vi subindo em árvores, telhados, ou correndo no chão
- Já os vi revirando o lixo
- Já os vi fazendo ninho nos telhados ou forros de casa(s)
- Já os vi envolvidos em conflito com animais domésticos
- Já os vi atropelados
- Nenhuma
- Outros

Você gosta de gambás-de-orelha-branca?

- Sim
- Não
- Neutro

Qual(is) sentimento(s) os gambás-de-orelha-branca te causam? (É possível selecionar mais de uma alternativa)

Desgosto

Medo

Afeição

Respeito

Indiferença

Qual o principal sentimento que os gambás-de-orelha-branca te causam?

Desgosto

Medo

Afeição

Respeito

Indiferença

Outros:

Caso o sentimento seja negativo, por que é negativo? (É possível selecionar mais de uma alternativa)

Porque eles são feios

Porque eles causam transtornos

Porque eles podem transmitir doenças

Porque eles não possuem nenhum papel ecológico importante

Porque eles soltam mau cheiro

Porque eles são agressivos

Meu sentimento por eles não é negativo

Outros:

Você acredita que os gambás-de-orelha-branca têm direito de viver nas cidades?

Sim

Não

Neutro

Você gosta de conviver com os gambás-de-orelha-branca?

Sim

Não

Neutro

Você gostaria de aprender mais sobre gambás-de-orelha-branca e como conviver com eles?

Sim

Não

Neutro

Você teria interesse em participar de uma iniciativa para proteger os gambás-de-orelha-branca?

Sim

Não

Neutro

Você gostaria que o governo adotasse medidas que ajudariam a diminuir os conflitos entre as pessoas e os gambás-de-orelha-branca? (Ex: construção de ninhos artificiais longe das casas, campanhas de educação, etc)

Sim

Não

Neutro

Seção 4: Conhecimento a respeito dos gambás-de-orelha-branca

Nessa seção, serão expostas afirmações a respeito da espécie direcionadas para a avaliação do conhecimento das pessoas em relação aos gambás-de-orelha-branca.

Por favor, responda as questões abaixo de forma honesta. Cada afirmação a seguir deve ser respondida com somente uma alternativa.

Os gambás-de-orelha-branca auxiliam na dispersão de sementes

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca atuam como polinizadores de diversas espécies de plantas

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca possuem um papel ecológico importante no reflorestamento das cidades

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca controlam a população de carrapatos nas cidades

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca controlam a população de animais peçonhentos nas cidades (ex: cobras, aranhas e escorpiões)

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca são agressivos

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Os gambás-de-orelha-branca soltam mau cheiro

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Seção 5: Ajude a preservar os gambás-de-orelha-branca

Na verdade, os gambás-de-orelha-branca são marsupiais de hábito noturno que não soltam mau cheiro e que possuem um papel ecológico importante nos ambientes

urbanos, polinizando plantas e dispersando sementes de diversas espécies vegetais, contribuindo com o reflorestamento das cidades. Além disso, controlam a população de carrapatos, cobras, aranhas e escorpiões nos ambientes urbanos. Eles não causam danos reais nem são agressivos quando não se sentem ameaçados, e as fêmeas podem estar carregando filhotes na bolsa. Dessa forma, ao se deparar com um gambá, o melhor a fazer é deixá-lo passar. Caso o convívio com essa espécie esteja causando incômodo, ligue para um órgão ambiental (por exemplo, polícia ambiental) para providenciar sua retirada segura.

