



ANIMAIS COMO PAUTA DE CIDADES INTELIGENTES: A INTERAÇÃO DOS CURITIBANOS COM A FAUNA SILVESTRE URBANA¹

LOS ANIMALES COMO AGENDA PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES: LA INTERACCIÓN DE LOS CURITIBANOS CON LA FAUNA SILVESTRE URBANA

ANIMALS AS AN AGENDA FOR SMART CITIES: THE INTERACTION OF CURITIBANS WITH URBAN WILDLIFE

Marina Kobai farias

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8741-8754>

marina_kfarias@yahoo.com.br

Jaqueline Stramantino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2548-5350>

jaqstra@hotmail.com

Marta Luciane Fischer

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1885-0535>

marta.fischer@pucpr.br

RESUMO

Curitiba é considerada uma das cidades inteligente brasileira e classificada como a mais sustentável da América Latina, disponibilizando cerca de 60 m² de área verde por habitante, e conseqüentemente favorecendo a presença de uma diversa Fauna Silvestre Urbana (FSU). Logo, com o objetivo de identificar possíveis geradores de vulnerabilidades nas interações entre a população e a FSU, questionou-se se a conduta dos habitantes e a gestão da fauna correspondem às expectativas de uma cidade inteligente. Para tal, foi aplicado um questionário *online* para avaliação da percepção popular, acrescido de consulta a instituições de apoio e à documentos jurídicos. Os resultados, no recorte permitido pela pesquisa, permitiram lançar pistas interpretativas de que tanto o município de Curitiba quanto sua população apresentam características que se espera de uma cidade para ser considerada sustentável e inteligente. Contudo, também demonstraram que ainda existem lacunas que podem gerar vulnerabilidades as quais devem ser prevenidas e mitigadas, em prol do convívio

¹ Pesquisa integrante do projeto de dissertação intitulado “*Smart Cities* na Perspectiva da Bioética Ambiental: A Interação da população com animais silvestres em ambientes urbanos” veiculado ao Grupo de Pesquisa em Bioética Ambiental do Programa de Pós-graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A pesquisa foi realizada em conformidade com os paradigmas éticas apresentando aprovação do Comitê de Ética nº 4.899.945. O projeto contou com Bolsa de mestrado da CAPES e aprovação pelo comitê de ética CAEE: 46412821.2.0000.0020.

sustentável da população com a FSU. A Bioética Ambiental se configura como uma importante ferramenta a ser incluída nas políticas ambientais das cidades inteligentes a fim de mitigar conflitos que envolvam a população e a FSU.

Palavras chaves

Bioética Ambiental – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Manejo de Fauna
- Sinurbirzação - Urbanização

Licencia Creative Commons Attribution Non-
Comercial 3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) Licencia
Internacional



CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL

RESUMEN

Curitiba es considerada una de las ciudades inteligentes de Brasil y clasificada como un mayor sustento de América Latina, disponibilizando cerca de 60 m² de área verde por habitante, y consecuentemente favoreciendo una presencia de una diversa Fauna Silvestre Urbana (FSU). Logo, com o objetivo de identificar possíveis geradores de vulnerabilidades nas interações entre una población y una FSU, questionou-se se a conduta dos habitantes y a gestão da fauna correspondem às expectativas de uma cidade inteligente. Para tal, foi aplicado um questionário online para avaliação da percepção popular, accedido de consulta a instituições de apoio e à documentos jurídicos. Os resultados, no recorte permitido pela pesquisa, permitiram lançar pistas interpretativas de que tanto o município de Curitiba quanto sua população presenta características que se espera de uma cidade para ser considerado sustentável e inteligente. Contudo, também demostram que ainda existen lacunas que pueden gerar vulnerabilidades as quais devem ser prevenidas e mitigadas, em prol do convívio sustentável da população com a FSU. A Bioética Ambiental se configura como uma importante ferramenta a ser incluída nas políticas ambientais das cidades inteligentes a fim de reducir conflictos que envolvam a população e a FSU.

Palavras chaves

Bioética Ambiental – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Manejo de Fauna
- Sinurbirzação – Urbanização

ABSTRACT

Curitiba is considered a Brazilian smart city and classified as the most sustainable in Latin America, with about 60 m² of green area per inhabitant, which consequently favors the presence of a diverse Urban Wildlife (UW). Therefore, with the objective of identifying possible generators of vulnerabilities in the interactions between the population and the UW, we were questioned whether the behavior of the inhabitants and the management of the fauna correspond to the expectations of a smart city. Thus,

an online questionnaire was applied to assess popular perception, plus consultation with support institutions and legal documents. The results, in the profile allowed by the research, allowed to launch interpretative clues that both the Curitiba and its population present characteristics that are expected of a city to be considered sustainable and intelligent. However, they also showed that there are still gaps that can generate vulnerabilities that must be prevented and mitigated, for the sustainable coexistence between the population with the UW. Environmental bioethics is configured as an important tool to be included in the environmental policies of smart cities to mitigate conflicts involving the population and UW.

Keyword

Environmental Bioethics - Sustainable Development Goals - Fauna Management - Sinurbirzation - Urbanization

Introdução

A relação da humanidade com a natureza está intrinsecamente associada com a necessidade de bem-estar das pessoas no cotidiano. Segundo a Teoria da Biofilia de Edward Wilson a demanda pelo contato com os elementos naturais se constitui de um condicionante para promoção da saúde física, mental e social das pessoas². O distanciamento do ser humano com a natureza, balizado pela perspectiva antropocêntrica, destituiu a sua relação de equilíbrio a qual segundo Desmond Morris³ levou à ruptura de um contrato natural com a natureza, no qual todas as espécies deveriam ter a mesma chance de crescimento e sobrevivência.

A partir da década de 1970 foi cunhado pelo oncologista Van Rensselaer Potter o neologismo Bioética. Sua idealização tinha como objetivo estabelecer uma aproximação das perspectivas técnicas e éticas atreladas às consequências sociais inéditas das inovações tecnocientíficas. Potter representou a Bioética como uma ponte entre as ciências biomédicas e humanas fomentando debates para mitigar o desequilíbrio na relação da humanidade com a natureza intensificados após as grandes Guerras Mundiais e com o pronunciamento do capitalismo⁴. A perspectiva social e ambiental da bioética foi reiterada por Potter 18 anos mais tarde em sua “Bioética Global” clamando por uma cooperação mundial em prol de garantir a sobrevivência planetária⁵.

Embora os primórdios da Bioética apresenta uma relação mais ampla com a natureza, as limitações éticas nas interações com os animais foram as que mais se pronunciaram historicamente, especialmente no que diz respeito à vivissecção. A partir do século XIX surgiram as primeiras Sociedades Protetoras de Animais⁶ que encontraram apoio nas mobilizações que visavam a proteção dos participantes humanos na pesquisa científica. As normatizações no uso de animais para experimentação se fortaleceram com a descoberta dos anestésicos e com a

² Sephen R Kellert e Edward O.Wilson, *The biophilia hypothesis* (Washington: Island Press, 1995), 483

³ Desmond Morris, “*El contrato animal*.” Círculo de Lectores(1992)

⁴ Marta Luciane Fischer et al., “Bioética Ambiental e Educação Ambiental:

levantando a reflexão a partir da percepção”, *RBEA* Vol: 12 num 1 (2017): 58-84.

⁵ Fermin Roland Schramm. Niilismo tecnocientífico, holismo moral e a bioética global de VR Potter. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Vol:4 num 1(1997): 95-115

⁶ Marta Luciane Fischer e Gracinda M.D’Almeida Oliveira, “Ética no uso de animais: a experiência do comitê de ética no uso de animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. *Estudos de Biologia*”, Vol: 34 num 83 (2012): 247-260

veiculação da Declaração Universal de Direitos dos Animais (DUDA) e das legislações específicas⁷.

A legislação ambiental no Brasil apresentou seus primórdios com a promulgação do decreto de tutela dos animais para o estado em 1934. Em 1967 foi promulgada a Lei de Proteção à Fauna, a qual estabelecia que todo animal silvestre se constituía em propriedade do Estado, sendo proibida a caça, perseguição, utilização ou apanha. Contudo, após a promulgação da Constituição Federal Brasileira em 1988, a fauna silvestre passou de propriedade de Estado a um bem difuso, uma vez que incorporada ao ambiente natural, é concebida como bem de uso comum do povo⁸. Dez anos após foi criada a lei de crimes ambientais 9.605/98 com o intuito de diminuir a impunidade aos animais silvestres, tornando crime “*Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória*”, assim a ausência de uma permissão, licença ou autorização da autoridade competente poderia gerar pena de detenção, de seis meses a um ano, além de multa. A Lei de Crimes Ambientais, segundo as considerações de Stifelman⁹, se constitui de um marco na defesa da fauna silvestre, contudo demonstra a necessidade de aperfeiçoamento da regulamentação, ressaltando a importância de não ser um bem apenas das populações presentes, mas que seja garantido igualmente para as futuras gerações.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992 promoveu a abertura da discussão ecológica e inclusão da sociedade ambientalista entre os governos. Com a participação de 172 países e diversas Organizações não Governamentais (ONGs), destacou como objetivo principal a conciliação do desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas terrestres¹⁰. Em 2012, após 20 anos da Rio/92, foi realizada uma nova Conferência das Nações Unidas com o intuito de renovar o compromisso com o desenvolvimento sustentável. Como resultado foi lançada a União Global pela Sustentabilidade, cujo movimento propôs unir forças com pessoas, organizações não governamentais, empresas e governos locais em prol do desenvolvimento sustentável¹¹. Em 2015 a ONU revendo as metas de desenvolvimento estipuladas no ano 2000 composta por oito objetivos comuns às nações, perceberam a necessidade de inserirem a perspectiva de sustentabilidade estendendo a meta até 2030. Os então denominados Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram expandidos para 17, contendo 169 metas. Duas ODS em especial representam o compromisso com o meio ambiente e as cidades: a ODS 11, que conclama a importância da sustentabilidade ambiental nas cidades e a ODS 15, a qual trata sobre a vida terrestre indicando a necessidade de preservação da biodiversidade e redução do desmatamento¹².

⁷ Lilian Gauto Quintana Jankoski e Marta Luciane Fischer, Bioética e as Comissões de Ética no Uso de Animais: uma contextualização histórica, legal e ética in Comissões de ética no uso de animais: sucessos e vicissitudes na primeira década da Lei Arouca organizadores (Curitiba: PUCPRESS, 2020), 8-79.

⁸ Anelise Grehs Stifelman, “Alguns aspectos sobre a fauna silvestre na lei dos crimes ambientais”. *Jurídica*, (2000):120, ⁸ - Lilian Gauto Quintana Jankoski e Marta Luciane Fischer, Bioética e as Comissões de Ética...

⁹ Anelise Grehs Stifelman, “Alguns aspectos...”

¹⁰ Patricia Bastos Godoy Otero; Zysman Neyman, “Avanços e desafios da Educação Ambiental Brasileira entre a Rio92 e a Rio+20”, *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Vol 10 num 1 (2015): 20-41.

¹¹ Patricia Bastos Godoy Otero; Zysman Neyman, “Avanços e desafios...”

¹² Unicef Brasil, Objetivos de desenvolvimento...

A ocupação em massa das cidades, somada ao um planejamento urbano inadequado, promove uma desordem no crescimento e destruição do ambiente natural e como consequência traz malefícios para a saúde da população¹³. Processo, este, que leva os animais silvestres a procurarem ambientes urbanos, contudo nem sempre estabelecerem suas populações nos substratos antrópicos. Esse processo é conhecido por sinurbirzação e advém como consequência do desenvolvimento e expansão urbana que destrói o habitat natural¹⁴. A sinurbização é um exemplo particular do termo sinantropização, o qual se refere a animais que vivem nas cidades sob ações antropogênicas¹⁵. A presença de animais nas grandes cidades muitas vezes está relacionada a oferta de abrigo, ausência de predadores e disponibilidade de alimentos de fácil aquisição e ingestão¹⁶. A disponibilidade do alimento para a fauna urbana pode apresentar alguns riscos à saúde dos animais, tais como o desencadeamento de doenças, obesidade e alterações nas estruturas de suas comunidades¹⁷. A cidade de São Paulo¹⁸ mapeou sua fauna urbana com intuito de apoiar intervenções de educação ambiental e fomentar o planejamento e gestão sustentável do meio ambiente. Segundo o manual, a fauna urbana é composta por animais domésticos, as pragas urbanas e exemplares da fauna silvestre que podem ser transitórios ou permanentes. O manejo dessa fauna, embora intermediado pelo município, demanda da conscientização da população, não abandonando animais de companhia não convencionais em áreas públicas, evitando oferecer abrigo e alimento que possam atrair os animais e evitar o contato, procurando serviços públicos especializados.

O conceito de Cidades Inteligentes surgiu na década de 1990 com o propósito de utilização da tecnologia como forma de difusão de conhecimento e desenvolvimento das metrópoles¹⁹. Atualmente, devido a expansão das cidades com a expectativa da ONU de uma população de 9,7 bilhões²⁰ de pessoas até 2050, acrescido da finitude dos recursos naturais, é imprescindível novas discussões a respeito da gestão das cidades. Os termos cidades sustentáveis e inteligentes se baseiam na construção de cidades balizadas no uso consciente da tecnologia sob os critérios da sustentabilidade a fim de atender as metas das ODS²¹. Dentre as cidades inteligentes brasileiras se destaca o município de Curitiba que em 2022 entrou para o

¹³Noronha Pedrosa Lacerda, Patricia Carneiro Souto, Rondynelli Sobral Dias...Jacob Silva Souto, Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas –PB.REVSBAAU. vol: 5 num 4 (2010): 81-95.

¹⁴ Maciej Luniak, “Synurbization—adaptation of animal wildlife to urban development”. In: Proceedings 4th international urban wildlife symposium. Tucson: University of Arizona (2004).50-55.

¹⁵ Maciej Luniak, “Synurbization—adaptation of...”

¹⁶ Vânia de Fátima Plaza Nunes. “Pombos urbanos: o desafio de controle”. *Biológico*, Vol 65(2003)89-92

¹⁷ Dayane Mayumi Miyasaki, Eduardo Carrano e Marta Luciane Fischer. “Utilização de alimento industrializado por duas espécies de passeriformes (*Furnarius rufus* e *Turdus rufiventris*) em ambiente urbano”. *Scientia Plena*, Vol:13 num 8 (2017) - Darryl N Jones.; S. James Reynolds, Feeding birds in our towns and cities: a global research opportunity. *Journal of avian biology*, vol:39(2008): 265-271

¹⁸ Governo do Estado de São Paulo, “Cadernos de Educação Ambiental: Fauna urbana” (Secretaria do meio-ambiente,) Vol 1(2013)1-218

¹⁹ Nicos Komninos, “The age of intelligent cities: smart environments and innovation-for-all strategies” (Routledge, 2014).

²⁰ Nações Unidas Brasil, População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU, <https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>

²¹ Gabriella Zanoto Botton; Lara Kamila Silva Pineiro; Mario Cesar Junqueira Oliveira...José Carlos de Jesus Lopes, “As construções das abordagens conceituais de cidades sustentáveis e inteligentes para superar os desafios dos objetivos do desenvolvimento sustentável”. *Desafio Online*, Vol 9 num 3(2021)619-642.

topo do *ranking* de cidades mais sustentáveis da América latina e o 14º lugar no ranking mundial. Destituída de área rural a cidade possui uma população de cerca de 2 milhões de pessoas²² distribuídas em uma área de 434,892 km², com 76,1% de cobertura arbórea em vias públicas e inserida no bioma de Mata Atlântica²³.

O mapeamento dos geradores de vulnerabilidades na relação dos moradores de cidades com os animais silvestres foi realizado por Farias e colaboradores²⁴ por meio de uma revisão integrativa. Os autores alertaram para necessidade de se conhecer a percepção e as necessidades dos cidadãos para a proposta de intervenções efetivas. Soares e colaboradores²⁵ entrevistaram moradores do município de Goioerê, noroeste paranaense com cerca de 30 mil habitantes e constaram que os mesmos não possuem uma percepção correta e desconhecem os motivos pelos quais os animais ocupam os ambientes antrópicos e qual a maneira mais efetiva de manejo. Já Fischer e colaboradores²⁶ realizaram um levantamento da percepção de moradores da área urbana e rural vizinhos a uma área de proteção ambiental no município de Morretes, associando-as com perspectivas bioéticas. Segundo a pesquisa, habitantes da área rural tenderam a demonstrar valores mais antropocêntricos enquanto os urbanos se identificaram mais com os biocêntricos. A utilização de valores éticos na interação com animais também foram identificados por Fischer e colaboradores²⁷ para animais de companhia os quais ocorreram em ordem decrescente: bem-estarista, abolicionista, ecocêntrica, utilitarista, sencioêntrica e antropocêntrica.

O município de Curitiba, por meio da equipe do Museu de História Natural Capão da Imbuia, do Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna, da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, está investindo no inventário da fauna urbana, estimando a ocorrência de pelo menos 350 espécies de animais silvestres²⁸. Segundo os dados preliminares, a cidade em decorrência de sua extensa área verde (cerca de 60 m²/habitante) comporta uma biodiversidade valorizada pela população, conduta essa essencial para proteção ambiental. Para tal, a educação ambiental visa conscientizar o cidadão para respeitar o comportamento natural das espécies, admirando ao invés de interferir no animal. No caso de risco para o animal, é orientado a encaminhar para Centro de Apoio à Fauna Silvestre de Curitiba (CAFS).

Considerando Curitiba como uma representantes das cidades inteligentes²⁹ e mantenedora do título de cidade mais sustentável da América Latina³⁰, a presente

²² IBGE-Instituto Brasileiro de Estatísticas, (2010) <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>

²³ IBGE-Instituto Brasileiro de Estatísticas, (2010)...

²⁴ Marina kobai farias, Jaqueline Stramantino e Marta Luciane Fischer, "Fauna Silvestre: uma pauta na agenda das cidades inteligentes?", Revista Inclusiones, Vol: 9(2022).

²⁵ Sabrina Clemente Soares, et al. "Percepção dos Moradores de Goioerê-PR, sobre a Fauna Silvestre Urbana". Arquivos do MUDI, Vol15 num 1/2/3 (2011): 17-30.

²⁶ Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental e..."

²⁷ Marta Luciane Fischer; Patricia Feiz Nardinelli Bernardes de Carvalho; Jaqueline Kliemke Carneiro; Claudia Turra Pimpão,"Humanização dos animais de companhia: por uma Educação Ambiental animalitária". RevBEA, Vol 17 num 4 (2022): 35-56.

²⁸ Animais Silvestres de Curitiba. <https://protecaoanimal.curitiba.pr.gov.br/animais-silvestres-curitiba?fbclid=IwAR2LqAYUMdhM09G0C8v25vw92U-xuHGXhy93HcractBDh10UuSIANSQeydA>

²⁹ Urban systems, "Ranking Geral, Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMWJjYTgzZGUtNGZkOC00YmM1LTljMDgtODU1ZmQ4NDlmNTRiIiwidCI6IjA0ZTcxZThlTUwZDMtNDU1ZC04ODAzLWM3ZGI4ODhkNjRiYiY9&embedImagePlaceholder=true&pageName=ReportSection>.

³⁰ 30-CRECI-RJ "Curitiba é a cidade mais sustentável da América Latina: Disponível em: <https://creci-rj.gov.br/curitiba-e-a-cidade-mais-sustentavel-da-america-latina->

O instrumento foi elaborado com o intuito de acessar a percepção popular a respeito dos animais selvagens envolvendo: a) *variáveis*: área de formação ou atuação, área de moradia (próximo ou não de áreas verdes e se mora apartamento em cidade ou bairro ou casa em cidade ou bairro, chácaras/ sítios), gênero, idade, escolaridade³⁸; c) *parâmetros*: conhecimento da lei de crimes ambientais nº 9605/98; experiência com FSU acessado pelo preenchimento de um formulário contendo o táxon ³⁹ no qual o respondente deveria classificar a interação com animal; dizer se foi em local público ou privado; se tentou retirar ou afastar o animal; alimentar; se houve acidente; se tentou capturar o animal; e o sentimento (Figura 1). Na sequência foi questionado se procurou auxílio e quais medidas adota para evitar que a FSU se instale em sua residência e sua percepção entre o contato com FSU e o surgimento de doenças. Por fim, o respondente deveria pontuar de 0 a 10 a assertiva com desfecho em diferentes perspectivas éticas que mais se identificava relativa aos procedimentos com a FSU (Quadro 1).

Conte-nos sobre suas experiências com Mamíferos
(caso não tenha tido por favor pular essa questão)

	Pontue sua experiência de 0 a 10: (0 negativa - 10 positiva)	O animal estava em local Público (1) ou Privado (2)?	Você tentou retirar (1) ou afastar (2) o animal do local?	Você tentou alimentar ou alimentou o animal? Sim (S) Não (N)	Houve acidente com o animal? Sim (S) Não (N)	Você tentou criar esse animal em casa? Sim (S) Não (N)	Pontue seu apreço a esse animal (0 para repulsa e 10 para adorável):
Gambás:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Macacos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Morcegos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Capivaras:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ratos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cutia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Outros:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura 1.

Exemplo do questionário para avaliação da interação com animais silvestres
Fonte: dados da pesquisa

Perspectiva ética	Os animais silvestres devem ser:
Antropocêntrica	Recolhidos e enviados a lugares mais distantes das cidades, uma vez que trazem zoonoses e podem ser perigosos para as pessoas.
Ecocêntrica	Resgatados e devolvidos ao seu ambiente natural. As áreas de vida destes animais devem ser protegidas e assim proporcionar a existência de inúmeras espécies.
Utilitarista	Resgatados e encaminhados para criadouros, zoológicos ou pesquisa. Políticas públicas devem ser adotadas para evitar que esses animais voltem a percorrer as cidades prejudiquem as pessoas.

³⁸Aline Calderan; Larissa Tinoco Barbosa; Sabrina Cristiane Appel; Neiva Maria Guedes, "A percepção dos moradores sobre a maracanã-de-cara-amarela (*Orthopsittaca manilatus*, Aves: Psittacidae), em área urbana de Campo Grande-MS". Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, Vol 4 num 2(2021): 2134-2145.

³⁹ Sabrina Clemente et al. "Percepção dos Moradores de Goioerê-PR..."

Abolicionista	Respeitados pelo seu valor intrínseco e terem liberdade de ocupar ambientes para as quais estão adaptados e que ofereçam recursos para sua sobrevivência sem serem incomodados ou explorados pelas pessoas.
Biocêntrica	Resgatados, tratados, encaminhados para um local onde respeitem seu valor e proporcione condições para um elevado grau de bem-estar-animal a qualidade de vida.

Quadro 1.
 Perspectiva ética em relação a Fauna Silvestre Urbana
 Fonte: dados da pesquisa

O público-alvo da pesquisa foram moradores do município de Curitiba cuja percepção foi comparada com um grupo externo representado por moradores da região metropolitana (RM). Foram excluídos das análises os questionários com preenchimento menor do 75%, menores de 18 anos e que não tenham concordado com o TCLE. A implementação do questionário *on line* se deu por meio do software *Qualtrics^{XM}* em grupos de redes sociais como *facebook* e *WhatsApp* vinculados em diferentes segmentos da cidade de Curitiba, no método Bola de Neve⁴⁰. O instrumento permaneceu disponível no período dezembro de 2021 a junho de 2022.

Consulta técnica animais silvestres

A consulta técnica se deu em órgãos e canais oficiais de resgate da FSU: Canal 156; Corpo de Bombeiros; Polícia ambiental; Zoológico; IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio em Ambiente e dos Recursos Naturais; IAT - Instituto Água e Terra e IAP - Instituto Ambiental do Paraná; Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ) de Curitiba; Museu de história natural do Capão da Imbuia e Centro de Apoio à Fauna Silvestre (CAFS); Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e pesquisadores da PUCPR. Para os respondentes contactados via telefone ou email e os que não obteve resposta foi analisado o perfil da página da instituição. Foi questionado quais procedimentos um cidadão deve tomar ao se deparar com um animal silvestre em espaço público e privado, quais seus deveres e direitos e se há expectativa de melhorar esses processos.

Consulta a documentos oficiais animais silvestres

Os dados obtidos com as entrevistas e questionários foram confrontados com documentos oficiais como Leis, Portarias, Instruções Normativas, Decretos e Resoluções disponíveis no portal do IBAMA e que dizem respeito a normatização de animais silvestres (Quadro 2).

⁴⁰ Barbara Regina Lopes Costa. "Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica". Revista interdisciplinar de gestão social, Vol 7 num 1(2018):16-37



Quadro 2
Documentos oficiais analisados
Fonte: dados da pesquisa

Análise de dados

Os dados categóricos foram comparados entre as variáveis usando o teste do qui-quadrado e os dados de média através do teste paramétrico Anova e teste T. Em todos os testes se considerou como hipótese nula a homogeneidade da distribuição dos dados, a uma confiança de 95% ($P < 0,05$) e um erro de 5%. Os conteúdos que abordavam as orientações técnicas sobre a FSU e a legislação foram analisados de acordo com a técnica de análise do conteúdo semântica de Bardin⁴¹.

Procedimentos éticos

Os procedimentos realizados neste estudo foram submetidos primariamente por avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob registro (CAEE: 46412821.2.0000.0020), estando em conformidade com as normas vigentes expressas na Resolução no 466/2012 e resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes da pesquisa. O material coletado foi de uso exclusivo do pesquisador e empregado com a única finalidade de fornecer elementos para a realização desta pesquisa e de artigos e publicações que dela resultem.

Resultados

Percepção Social a respeito da Fauna Silvestre Urbana

⁴¹Lawrence Bardin, Análise de conteúdo, 3ªed, (Lisboa: Edições, 2011)

A aplicação do questionário resultou em um total de 237 participações, sendo excluídos 57, dois deles que não aceitaram o TCLE e 55 que não completaram o mínimo de 75% do instrumento. A ocorrência das interações com a FSU foi predominante nos bairros Alto da XV, Centro e Cajuru (Figura 2).

O recorte proporcionado pelos participantes da pesquisa, que tiveram conhecimento da pesquisa por solicitação direta (43%), grupos do WhatsApp (42%) ou redes sociais (15%), atestaram predomínio de mulheres (72,5%), graduados/pós-graduados (87,7%; $P < 0,001$), oriundos da área de formação em Ciências da Vida (78,4%; $P < 0,001$) (Negócios: 6,7%, Direito: 3%; Educação e Humanidades: 5,2%; Politécnica: 3% e Belas Artes: 3,7%) (Figura 3).

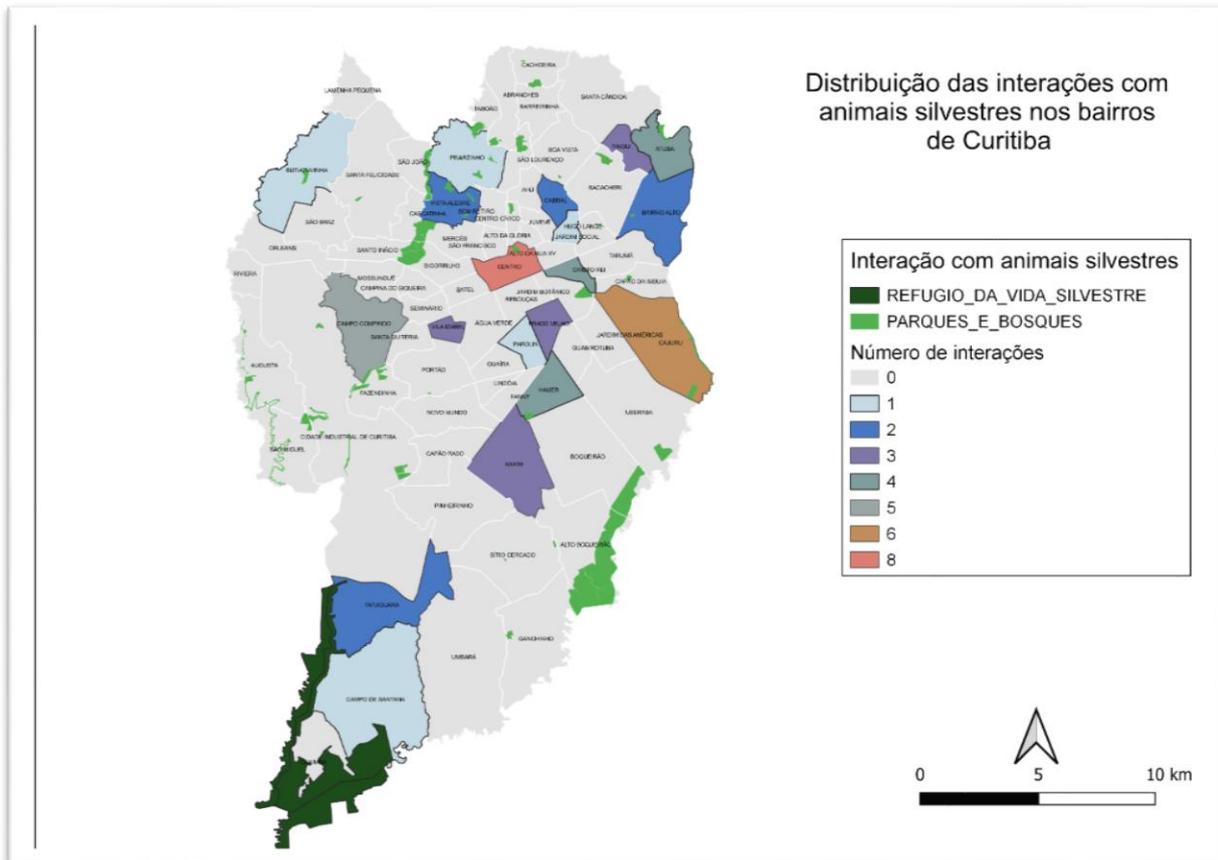


Figura 2

Distribuição regional das interações com a fauna silvestre conforme relatado pelos respondentes:
 Fonte: Elaborado pela autora no programa Qgis; Dados da pesquisa

Das variáveis analisadas como condicionantes da interação com FSU não houve variação entre os respondentes masculinos e femininos em nenhum dos parâmetros, bem como não houve diferenças nas respostas sobre legislação e como faz para evitar a presença dos animais nas moradias entre as variáveis testadas (Figura 3). Enquanto respondentes portadores do ensino básico relataram menor experiência com animais e desconhecem onde pedir ajuda quando comparados aos respondentes com ensino superior (Figura 3). Os respondentes oriundos de áreas de Ciências da Vida relataram ter mais interações com FSU em suas casas, enquanto respondentes de outras áreas alegaram maior frequência de não ter vivenciado interações com FSU (Figura 3). Os respondentes de Curitiba se diferenciaram dos

habitantes da RM quanto predomínio de residências estabelecidas em casas/sobrados na RM e apartamento em Curitiba, bem como pela maior frequência de praças na vizinhança para curitibanos e de rios e florestas para RM (Figura 3). As interações com FSU em Curitiba se deu mais em parques, enquanto moradores da RM relataram maior frequência de ausência de interação (Figura 3).

Interação com Fauna Silvestre de Curitiba e Região Metropolitana			
Variáveis			
CWB	RM	CWB	RM
Feminino: 72,5%*	72%*	Ensino superior: 90,5%*	77%*
Masculino: 27,5%	28%	Ensino Básico: 9,5%	23%
		Ciências da vida: 67%*	59%*
		Outros: 33%	41%
Tipo de Moradia:	CWB	RM	
Casa/Sobrado: 59,6%	76,7%*		
Apartamento: 40,3%	20,9%		
Chácara/sítio: -	2,3%		
Interações com FSU	CWB	RM	
Parque: 36,3%*	19,6%		
Casa: 27,8%	36% >EMCV		
Bairro: 22,7%	22,9% >ES		
Nunca tive: 13%	21,3% >EB>O		
Conhecimento na lei de Crimes ambientais	CWB	RM	
Tenho conhecimento que a lei criminaliza quer cidadão que capturar, manejar e transportar animais silvestres em uma licença dos órgãos ambientais	81,7%*	80%*	
Desconheço o conteúdo dessa lei	17%	20%	
Acredito que essa criminalização só se aplique no caso de áreas naturais, não nas cidades	1,21%	-	
O que fez para evitar	CWB	RM	
Nunca fez nada: 46,3%*	42,3%*		
Animais de companhia	18,5%	19,2%	
Repelentes naturais:	13,4%	3,8%	
Barreiras físicas:	8,2%	23%	
Repelentes químicos industriais:	8,2%	7,6%	
Outros:	5,1%	3,8%	
Procurou ajuda?	CWB	RM	
Desconhece: 34,6%*	18,1% >EB>O		
Internet: 25%*	27,2% >EB		
Bombeiro: 9,6%	4,5%		
IBAMA: 7,6%	13,6%		
Universidades: 6,7%	9%		
Guarda municipal: 4,8%	9%		
Fiz manejo: 3,8%	-		
CAFS: 1,9%	4,5%		
ONGs: 1,9%	4,5%		
Sec.Meio Ambiente: 1,9%	9%		
156: 0,9%	-		
Outros: 0,9%	-		
Resposta	CWB	RM	
Atenderam prontamente: 54%	60%		
Orientaram que realizasse o manejo: 18%	10%		
Encaminharam: 14%	-		
Indicaram serviços particulares: 14%	30%		

Figura 3

Interação dos cidadãos de Curitiba (CWB) e Região Metropolitana (RM) com fauna silvestre urbana (FSU). Os valores absolutos foram comparados entre as categorias e entre as variáveis (Ensino básico (EB)x Ensino Superior (ES), Ciências da Vida (CV) e outras áreas de formação (O)) por meio do teste do qui-quadrado, sendo os valores significativamente diferentes ($P < 0,001$) acompanhados de asterisco (*) e destacado em negrito. Os valores com diferenças significativas nas frequências das categorias entre Curitiba e Região metropolitana foram representados em vermelho.

Fonte: Dados da pesquisa

Interação com Fauna Silvestre Urbana

No grupo dos mamíferos, as capivaras apresentaram mais pontuação positiva na interação e no sentimento. Os ratos foram os que mais apresentaram avaliação negativa quanto à interação e foram os mais associados com a intenção de retirar/afastar e maiores pontuações de repulsa. Maiores referências de acidentes foram relacionadas aos gambás e ratos e tentativas de alimentação para os macacos (Tabela 1). Todas as aves previamente listadas receberam altas pontuações quanto às interações positivas e sentimentos de adorabilidade. As interações se deram predominantemente em local público, sem intenção de retirar, afastar, capturar ou alimentar o animal e sem referências à acidentes (Tabela 1). Os répteis e anfíbios

foram relacionados principalmente a interações e sentimentos positivos. A maioria das interações ocorreu em local público, sem intenção de retirar, afastar, capturar e alimentar e sem indicação de acidentes (Tabela 1). Aos invertebrados foram atribuídas baixas pontuações quanto interações e sentimentos positivos destacando prevalência de repulsa com destaque para as aranhas, cupim e formigas. As interações ocorreram preferencialmente em espaços privados, com intenção de retirar e afastar o animal, mas não de alimentar ou capturar. Comparativamente com os demais grupos, nos invertebrados foram registrados os maiores relatos de acidentes, especialmente com abelhas, formigas e aranhas (Tabela1).

Animal	Interação	Público (1) Privado (2)	Retirar/afastar o animal?	Alimentar	Acidente	Capturar	(0 para repulsa e 10 para adorável):
Mamíferos							
Capivara	7,9±3,3 (45;0-10)	1=44 2=3	S=6 N=20	S=0 N=35	S=0 N=35	S=0 N=35	9,5±1,0 (37;5-10)
Macacos	7,6±3,0 (25;0-10)	1=21 2=10	S=3 N=17	S=3 N=21	S=0 N=25	S=1 N=24	9,0±1,6 (24;3-10)
Porco-espinho	7,5±3,5 (2;5-10)	1=0 2=2	S=0 N=1	S=0 N=1	S=1 N=0	S=0 N=1	10(1;10-10)
Queixada	7 (1;7-7)	1=0 2=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	10 (1;10-10)
Cutia	6,7±4,2 (18;0-10)	1=13 2=2	S=1 N=8	S=1 N=13	S=0 N=14	S=0 N=14	8,9±1,8 (15;5-10)
Gambás	6,46±3,9 (35;0-10)	1=15 2=23	S=18 N=13	S=2 N= 28	S=4 N=28	S=1 N=30	7,7±3,2 (33;0-10)
Morcegos	5,3±3,3 (34;0-10)	1=11 2=21	S=13 N=13	S=0 N=26	S=3 N=24	S=0 N=27	6,6±3,3 (30;0-10)
Ratos	3,2±3,0 (46;0-10)	1=18 2=35	S=29 N=8	S=1 N=39	S=4 N=36	S=2 N=38	3,9±3,0 (41;0-10)
Aves							
Canarinho/Beija-flor/Corruíra	10 (1;10-10)	1=0 2=2	S=0 N=2	S=1 N=1	S=0 N=2	S=0 N=2	10±0 (2;10-10)
Jacu	10±0 (2;10-10)	1=0 2=2	S=0 N=2	S=1 N=2	S=0 N=2	S=1 N=1	10±0 (2;10-10)
Saracura-do-mato	10 (1;10-10)	1=0 2=1	S=0 N=1	S=1 N=0	S=0 N=1	S=0 N=1	10 (1;10-10)
Passarinhos	9,6±1,1 (44;4-10)	1=26 2=15	S=3 N=32	S=14 N=21	S=2 N=33	S=4 N=30	9,9±0,2 (36;9-10)
João-de-barro	9,4±1,9(4 1;0-10)	1=26 2=14	S=2 N=30	S=6 N=26	S=1 N=31	S=0 N=32	9,8±0,3 (34;9-10)
Sabiá	9,2±2,1 (40;0-10)	1=26 2=13	S=2 N=28	S=5 N=25	S=1 N=29	S=1 N=29	9,8±0,4 (33;8-10)
Rolinhas	9,2±2,6 (39;3-10)	1=19 2=19	S=6 N=25	S=9 N=22	S=5 N=2	S=0 N=31	9,5±1,1 (31;5-10)
Bem-te-vi	9,1±2,4 (41;0-10)	1=24 2=15	S=1 N=31	S=5 N=27	S=1 N=31	S=0 N=32	9,6±0,9 (34;5-10)
Corujas	9,1±2,2 (29;0-10)	1=21 2=9	S=2 N=22	S=0 N=23	S=1 N=22	S=0 N=23	9,8±0,4 (27;8-10)
Quero-quero	8,1±2,7 (36;0-10)	1=28 2=8	S=3 N= 26	S=1 N=27	S=3 N=25	S=0 N=28	8,2±2,6 (30;0-10)
Andorinha	3 (1;3-3)	1=1 2=0	S=1 N=0	S=1 N=0	S=1 N=0	S=0 N=1	10 (1;10-10)
Répteis/Anfíbios							
Jaboti	10 (1;10-10)	1=1 2=0	S=1 N=0	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	10 (1;10-10)
Tartaruga	9 (1;9-9)	1=1 2=0	S=1 N=0	S=1 N=0	S=0 N=1	S=1 N=0	10 (1;10-10)
Lagartixas	8,3±2,9 (54;0-10)	1=8 2=44	S=9 N=37	S=2 N=43	S=1 N=44	S=0 N=45	7,7±3,2 (43;0-10)

Sapo/rã/pererecas	7,1±3,3 (52;0-10)	1=13 2=41	S=23 N=23	S=0 N=46	S=4 N=42	S=0 N=46	6,8±3,4 (44;0-10)
Cobras	6,7±3,7 (30;0-10)	1=16 2=13	S=9 N=17	S=1 N=25	S=1 N=25	S=1 N=25	6±4,1 (29;0-10)
Lagarto	3 (1;3-3)	1=0 2=1	S=1 N=0	S=0 N=1	S=1 N=0	S=0 N=1	10 (1;10-10)
Invertebrados							
Vespas-sem-ferrão	10 (1;10-10)	1=0 2=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	8 (1;8-8)
Caracol-de-jardim	6,4±3,5 (30;0-10)	1=7 2=24	S=10 N=17	S=1 N=25	S=1 N=25	S=3 N=24	6±3,8 (29;0-10)
Abelhas	6,1±3,3 (45;0-10)	1=20 2=25	S=26 N=13	S=3 N=35	S=20 N=18	S=1 N=38	7,2±3,1 (41;0-10)
Formiga	4,3±3,2 (46;0-10)	1=13 2=35	S=22 N=17	S=1 N=37	S=12 N=26	S=0 N=39	5,6±2,5 (41;0-10)
Aranhas	3,7±3,9 (63;0-10)	1=13 2=48	S=44 N=9	S=2 N=50	S=10 N=42	S=2 N=51	3,8±3,4 (55;0-10)
Cupim	3,4±3,6 (38;0-10)	1=6 2=29	S=20 N=9	S=0 N=29	S=5 N=24	S=0 N=30	4,2±3,9 (32;0-10)
Lesma	4 (1;4-4)	1=0 2=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	7 (1;7-7)
Barata	0 (1;0-0)	1=0 2=1	S=1 N=0	S=0/ N=1	S=0 N=1	S=0 N=1	0 (1;0-0)

Tabela 1

Experiência dos moradores de Curitiba com a fauna silvestre urbana. Os valores em cada categoria e para cada táxon foi comparado por meio do teste do qui-quadrado, sendo os valores significativamente diferentes ($P < 0,05$) destacados em negrito.

Fonte: Dados da pesquisa

A concordância com assertivas com distintas interpretações a respeito da origem do vírus que desencadeou a pandemia Covid-19 demonstrou que a maioria dos respondentes acreditavam que a interação com animais silvestres pode trazer outras doenças, principalmente respondentes de Curitiba quando comparados com RM (Figura 4)

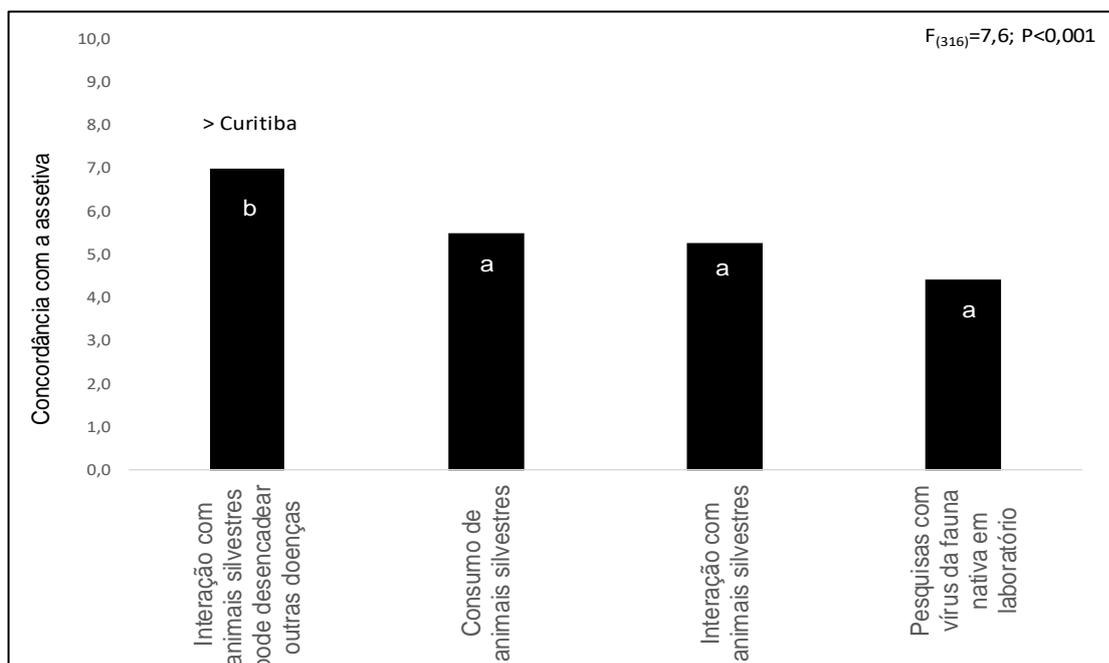


Figura 4

Concordância com assertivas relacionadas com a origem do vírus que desencadeou a pandemia Covid-19. Os valores foram comparados por meio do teste Anova, sendo os valores significativamente diferentes ($P < 0,05$) representados por letras distintas
 Fonte: dados da pesquisa

Os respondentes desta pesquisa concordaram com manejo da FSU com desfechos ecocêntricos, biocêntricos e abolicionistas, cujas diferenças entre as variáveis foram obtidas apenas para os desfechos biocêntricos, com maior representatividade para mulheres e moradores de apartamento (Figura 4).

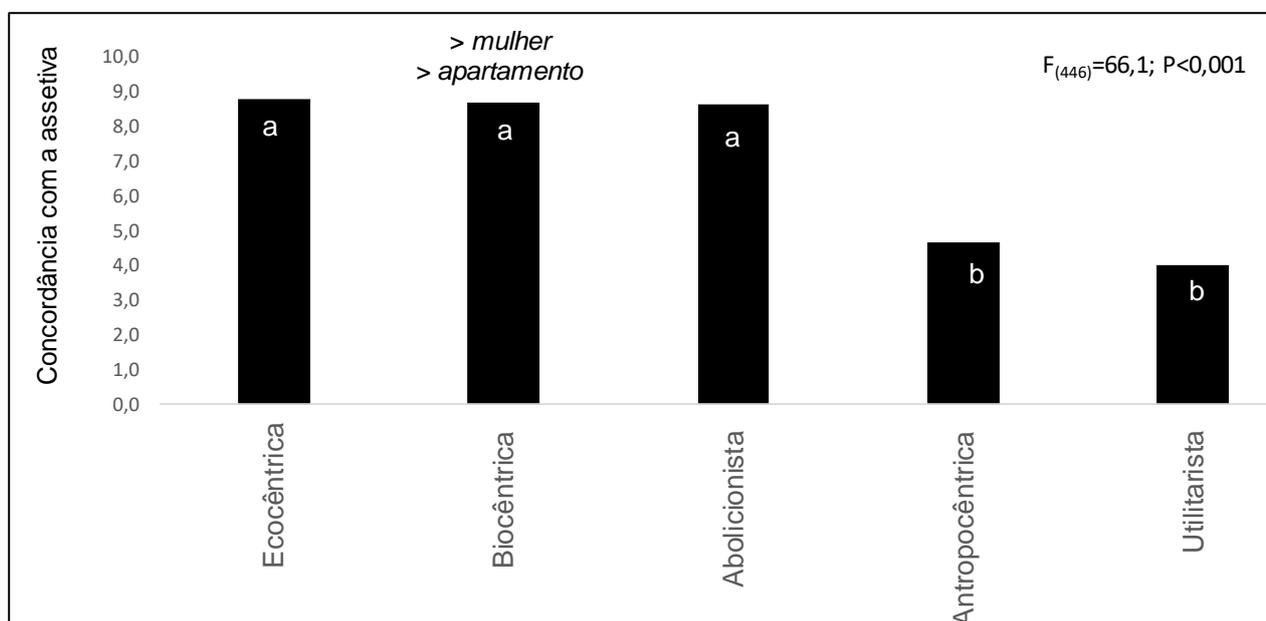


Figura 5

Concordância dos respondentes com relação as assertivas com diferentes desfechos bioéticos. Os valores foram comparados por meio do teste Anova, sendo os valores significativamente diferentes ($P < 0,05$) representados por letras distintas
 Fonte: dados da pesquisa

Orientação técnica

Apenas duas instituições que fazem o resgate do animal silvestre atenderam a presente pesquisa: o Centro de Zoonoses (CZC) e o Centro de Apoio a Fauna Silvestre (CAFS), contudo esse resgate é apenas realizado em casos de situações extremas que envolvam saúde humana ou risco para o animal. Órgãos oficiais como Bombeiros, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto Agua e Terra (IAT), não responderam as solicitações para pesquisa, levando na busca de informações diretamente no portal da Internet (Tabela 2).

Instituição	Atende FSU	Encaminhamento	Orientação	Resgate	Cita lei
Prefeitura Curitiba	Não	Sim	Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna	Não	9.605/98
Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna	Não	Sim	IAT*	-	-

				CAFS ou IAT			
156	Não	Sim	IAT*	Não interferir se o animal estiver bem	Não	-	
Zoonoses	Sim	Não	-	-	Remoção de morcego, dentro de estabelecimentos e ao alcance de pessoas ou animais; manejo de ratos risco leptospirose.	-	
CAFS*	Sim	Sim	IAT*	Durante a Covid-19 atende exclusivamente em casos emergenciais	Acolhimento e atendimento técnico a animais resgatados em razão de crimes ambientais		
Bombeiro	Não	-	-	-	-	-	-
Polícia ambiental	Não	Sim	152 IBAMA				
Zoológico	Não	Não	-	-	-	-	-
152 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis	Sem resposta	-	-	-	-	-	-
Instituto Agua e Terra	Sem resposta	-	-	-	-	-	-

Tabela 2

Consulta as orientações oficiais sobre a interação com fauna silvestre urbana em consulta on line.

Fonte: Dados da pesquisa

A consulta aos 15 documentos legais demonstrou que a maioria relatava sobre animais silvestres contudo não se referindo sobre os FAU. O contexto predominante foi o comércio e referente a penalidades, multa e prisão (Figura 5).

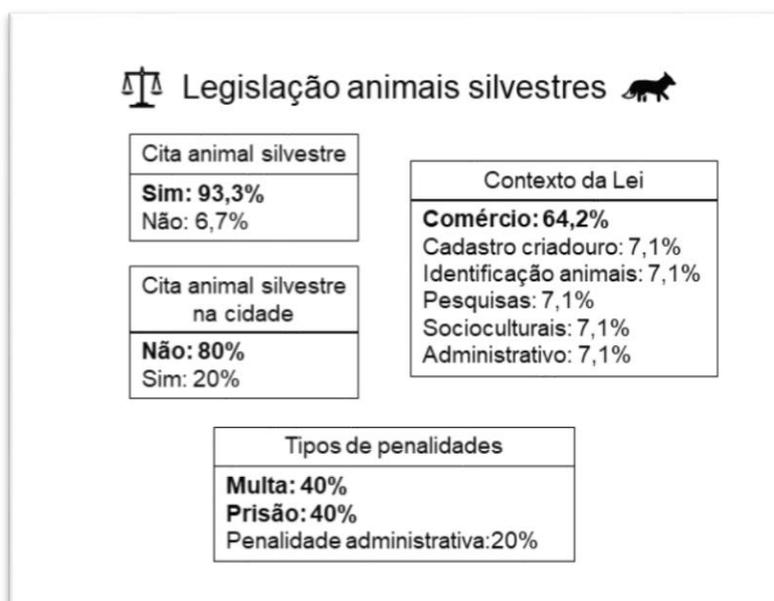


Figura 6

Fluxograma aplicada direta e indiretamente a Fauna Silvestre Urbana.

Discussão

Os resultados obtidos sobre FSU, a partir do recorte proporcionado pela presente pesquisa, demonstraram que o município de Curitiba e seus habitantes já apresentam características que se espera de uma cidade para ser considerada sustentável e inteligente. Contudo, demonstra que ainda existem fragilidades que podem gerar vulnerabilidades e que devem ser mitigadas, em prol do convívio sustentável da população com a FSU.

Os dados do presente estudo evidenciaram que a hipótese H1 foi parcialmente atestada, uma vez apenas as variáveis relacionadas ao nível de educação e área de formação demonstraram condicionar o perfil de interação com FSU, no entanto não recorrente em todos os parâmetros avaliados. Esses dados corroboram com Fischer e colaboradores⁴², os quais indicaram que variáveis educacionais, sociais e ambientais podem condicionar a valoração ambiental. Diferentes pesquisas têm demonstrado a influência do acesso à educação e à informação idônea na automedicação⁴³, humanização de animais de companhia⁴⁴, no consumo de proteína animal⁴⁵ e na experimentação animal⁴⁶. A influência do acesso à educação e informação foi indicado no fato de respondentes portadores apenas de ensino básico e oriundos de outras áreas que não das ciências da vida, demonstrarem menor percepção das interações estabelecidas com a FSU no seu cotidiano, bem como de desconhecerem onde buscar auxílio. Por outro lado, não houve diferenças no conhecimento da lei de crimes ambientais e dos procedimentos realizados para coibir a presença dos animais nas residências.

Os moradores de Curitiba, conforme o esperado para uma cidade considerada como sustentável e inteligente, evidenciaram algumas divergências com o grupo externo, relativo aos respondentes originários de cidades vizinhas da RM. A principal diferença foi ambiental, enquanto os respondentes curitibanos viviam mais em apartamento e próximos a praças, os participantes da RM viviam mais em casas e próximos a rios e florestas, contudo estes apresentaram maior frequência de relato de que nunca interagiram com FSU, enquanto os curitibanos relataram vivenciar essa interação principalmente em parques. Esse resultado sugere desconhecimento a respeito da fauna nativa ou falta de percepção da interação. A verticalização das

⁴² Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental..."

⁴³ Maria Fernanda Turbay Palodeto e Marta Luciane Fischer, "A representação da medicação sob a perspectiva da bioética". *Saúde e Sociedade*, Vol 27 num 1(2018): 252-267.

⁴⁴ Marta Luciane Fischer e Natalia Aline Soares Artigas, "Do confinamento dos zoológicos à humanização dos animais de companhia: a representação social das vulnerabilidades dos animais nas cidades". *Revista Inclusiones: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, Vol: 9 (2022): 186-216.

⁴⁵ Marta Luciane Fischer, Jéssica de Gang e Caroline Filla Rosaneli, "A representação social do consumo de proteína animal e das alternativas para a sua substituição: uma análise bioética" *Análise social*, Vol 57 (2022): 310-331.

⁴⁶ Marta Luciane Fischer; Marina Kobai Farias e Lilian Gauto Quintana Jankoski, "Representação social e educacional das comissões de ética no uso de animais" *CTS: Revista Ibero-Americana de Ciência, Tecnologia e Sociedade*, Vol 16 (2021): 77-194.

moradias⁴⁷ e a predisposição para interação com os elementos naturais ao visitar um parque⁴⁸, pode se constituir de um indicativo interessante, de que o cidadão está mais atento ao animal nessas situações, fato que poderia ser aproveitado para intervenções de educação ambiental⁴⁹. Segundo Fischer e colaboradores⁵⁰, visitantes de um tradicional parque urbano de Curitiba, o Passeio Público, relataram procurarem o espaço por lazer e práticas de esportes em um lugar livre de inconvenientes da vida das grandes cidades. Por outro lado, é importante se ater que quase 50% das interações com a FSU foram relatadas terem ocorrido nos bairros ou na própria residência refletindo o perfil de cidades caracterizadas por extensas áreas verdes⁵¹ e conseqüentemente, com potencial para abrigar FSU.

O aumento da adaptabilidade dos animais silvestres aos processos de urbanização nas cidades é inserido por Luniak⁵² no conceito de sinurbização resultado do desenvolvimento e expansão urbana que destrói o habitat natural. Segundo Nunes⁵³, as cidades se tornaram redutos ecológicos importantes para diversas espécies e apresentam ecossistemas complexos, os quais devem ser incorporados nas pautas das cidades sustentáveis e inteligentes, a fim de prevenir e mitigar as vulnerabilidades decorrentes de uma convivência destituída de capacitação⁵⁴. O posicionamento dos respondentes desta pesquisa em não fazer nada para evitar a presença dos animais em suas residências demonstram a receptividade aos mesmos, que pode ser favorável no caso de visitas esporádicas como de aves. Contudo, pode trazer os transtornos geradores de vulnerabilidades ao criarem condições para instalação das espécies no intra ou peridomicílio. Reitera-se a consciência do participante desta pesquisa ao preferir a presença de animais de companhia, barreiras físicas e repelentes naturais em detrimento dos tradicionais controles químicos, como uma predisposição a condutas eticamente responsáveis⁵⁵.

Os dados atestaram a hipótese H2 de que cidadãos de Curitiba demonstram conhecimento sobre a legislação ambiental que atende a FSU, contudo não foi um diferencial com relação ao grupo externo. Segundo Fernandes e colaboradores⁵⁶, o desconhecimento da população frente a legislação ambiental é um limitante na consolidação de uma cidadania ambiental. Logo, o fato de os respondentes terem ciência da ilegalidade na captura e transporte dos animais destituído de licença dos órgãos ambientais competentes, pode ter refletido na conduta ética e sustentável demonstrada com a fauna (Tabela 1). Contudo, há de se atentar que cerca de 20% ainda desconhecem a legislação, o que pode encorajar a matar, capturar e até manter

⁴⁷ Elisângela Manarim Guimarães & Morgana Cruz Ganske, "Morar em 2025: um estudo sobre a verticalização das cidades, o potencial do lixo orgânico e o reuso de recursos naturais em ambientes residenciais compartilhados" Vol 2 (2016): 3056-3067

⁴⁸ Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental..."

⁴⁹ Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental e Educação Ambiental..."

⁵⁰ Marta Luciane Fischer; Valquiria Elita Renk; Ana Maria Moser; Natalia Aline Soares Artigas, "Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar" *Cadernos Metrópole*, Vol 20 (2018): 471-492.

⁵¹ IBGE-Instituto Brasileiro de Estatísticas, (2010) <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>

⁵² Maciej Luniak Synurbization—adaptation...

⁵³ Manuel Nunes, "Fauna Urbana – a vida selvagem à nossa porta" (2011) Disponível em: <http://domescobar.blogspot.com/2010/02/fauna-urbana-vida-selvagem-nossa-porta.html>

⁵⁴ Marina Kobai farias, Jaqueline Stramantino & Marta Luciane Fischer, "Fauna Silvestre..."

⁵⁵ Marta Luciane Fischer e Jéssica de Gang, "A problemática do Caramujo Gigante Africano Invasor inserida nos debates entre Saúde Pública, Malacologia e Bioética Ambiental" *Revista Iberoamericana de Bioética*, num 13 (2020):117.

⁵⁶ Roosevelt Fernandes et al., "Avaliação da percepção ambiental ..."

esses animais cativos, contribuindo com risco para integridade física dos animais, das pessoas e do ambiente, principalmente ao deslocar os animais para outras localidades⁵⁷. Além da Lei de Crimes Ambientais, a população precisa também se atentar ao risco ambiental relacionado com as espécies invasoras⁵⁸, pois a soltura de animais de companhia não convencionais como cães, gatos e roedores pode impactar negativamente a fauna nativa, presente principalmente em parques urbanos⁵⁹. Assim, o aumento da tutela de animais exóticos ou silvestres deve ser incorporado as pautas de educação ambiental e fiscalização como meio de mitigar essas vulnerabilidades⁶⁰.

A análise do relato da interação dos respondentes com a FSU confirmou a hipótese H3 de que tanto as interações, sentimentos e condutas seriam condicentes com o que se espera de habitantes de uma cidade sustentável. Essa interpretação se baseia no fato da maioria das interações receberam altas pontuações quanto a positividade das interações e sentimentos de adorabilidade, com baixas indicações de intenção de manipular, alimentar, capturar ou eliminar mesmo animais considerados mais repulsivos (Tabela 1). Esse resultado é contrastante com os obtidos para uma cidade do interior do Paraná⁶¹, no qual as percepções dos respondentes foram consideradas inadequadas com o que se espera de uma interação ética e respeitosa.

O fato de a população Curitibana ter destacado as capivaras na avaliação das interações com mamíferos, sugere uma relação com sua ocorrência nos Parques Tanguá, Tinguí e Barigui⁶², caracterizados pela presença de corpos hídricos e significativa visitação tanto de moradores quanto de turistas⁶³. A capivara corresponde ao maior roedor do mundo que possui uma alta tolerância a transformações ambientais⁶⁴. As capivaras presentes em parques de Curitiba se beneficiam da vegetação como fonte de alimento e a ausência de predadores⁶⁵. O apreço da população identificada no recorte da pesquisa corrobora com os resultados de Tonetti e colaboradores⁶⁶ que após identificação do perfil e percepção dos frequentadores de parques de Curitiba demonstraram sentimento de estima pelas capivaras, transposto para utilização como símbolo em *suvenires*⁶⁷. Segundo Pajuaba-Neto e

⁵⁷ Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental: Fauna urbana" (Secretaria do meio-ambiente) 1(2013)1-218

⁵⁸ Mauro de Moura-Britto e Dennis Nogarolli Marque Patrocínio. A fauna de espécies exóticas no Paraná: contexto nacional e situação atual. Unidades de Conservação, (2006): 53-93

⁵⁹ Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental..."

⁶⁰ Marta Luciane Fischer et al. Humanização dos animais...

⁶¹ Sabrina Clemente Soares, et al. "Percepção dos Moradores de Goioerê-PR..."

⁶² Ariadina Reis Almeida; Patricia Weckerlin Silva Trindade; Marcia Arzua; Antenor Silva Junior, "Capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) (Mammalia: Rodentia) em áreas verdes do município de Curitiba (PR). Estudos de Biologia, Curitiba, Vol 35 num 4(2013): 9-16

⁶³ Marta Luciane Fischer et al. "Diálogos entre bioética e saúde global..."

⁶⁴ Gadda, Tatiana Maria C., Souza, Jana Magaly T. de Souza., Paula, Gabriel Antonio Rezende e Paula; Kaick, Tamara Simone V., e Gervásio, Joao Enrique Diniz B. "A Agenda Internacional de Biodiversidade no Nível Local: O Caso das Capivaras em Curitiba, Brasil". Ambiente & Sociedade, Vol 24 (2021).

⁶⁵ Ferraz, K. M. P., Peterson, A. T., Scachetti-Pereira, R., Vettorazzi, C. A., & Verdade, L. M. Distribution of capybaras in an agroecosystem, Southeastern Brazil, based on ecological niche modeling. Journal of Mammalogy, Vol 90 num (2009): 189-194.

⁶⁶ Ariadina Maria Tonetti; Daniela Biondi; Juio Cesar de Moura Leite "Perfil dos usuários de áreas verdes de Curitiba e a sua percepção sobre a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L.)" Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Vol 11(2016): 47-65.

⁶⁷ Plural Curitiba, "Após pastel, cozinheira cria coxinha em formato de capivara"(2021)Disponível em: <https://www.plural.jor.br/gastronomia/cozinheira-coxinha-capivara-curitiba/>

colaboradores⁶⁸ existem diferentes percepções que podem sofrer interferência por meio da mídia, como é caso de Curitiba que adotou o animal como símbolo da cidade⁶⁹. Contudo, no mesmo estudo a percepção do grupo de servidores públicos que compartilham experiências com o animal relataram problemas de destruição de hortas, atropelamentos e infecções por febre maculosa transmitida pelo carrapato estrela⁷⁰, conseqüentemente, levando a um risco de contaminar pessoas e cães⁷¹. O Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna de Curitiba⁷² orienta a população a observar de longe as capivaras, a fim de evitar acidentes como é o caso de cachorro que foi perseguido por uma capivara após o animal se aproximar de seus filhotes⁷³ e um acidente envolvendo um motorista e uma capivara no que resultou em avarias ao carro e na morte do animal⁷⁴. O fato de constituírem grandes populações, tem levado ao questionamento do seu *status*, sendo que em São Paulo já está sendo enquadrada como fauna sinantrópica, logo demandando planejamento para redução populacional e plano de manejo de surtos epidemiológicos⁷⁵.

Os macacos foram os mamíferos que mais apresentaram intenção de se alimentar, criar e intervir diretamente. Os primatas, segundo Almeida⁷⁶, fazem parte do grupo de espécies que possuem apreciação estética e recreativa e que corrobora com a interação humana. Para Saito e colaboradores⁷⁷, o desejo de domesticar espécies nativas demarca as mudanças na relação com a fauna silvestre, o que estimula o tráfico e, automaticamente, a destruição de habitats naturais. Os autores ressaltam, ainda, que concomitante a esse processo há o aumento da adaptação de animais silvestres à urbanização resultando em interações cada vez mais estreitas e conflituosas com a população. Obviamente que aproximação desses animais pode desencadear acidentes como o noticiado em Curitiba, um caso em que uma criança⁷⁸ que foi atacada por um bugio após o animal entrar pela janela do apartamento. Outra

⁶⁸ Adalberto de Albuquerque Pajuaba-Neto et al., “Conhecimentos, atitudes e práticas sobre capivaras em áreas antropizadas indenes para febre maculosa: percepção da sociedade” *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 15, n. 34 (2019):35-52.

⁶⁹ Gazeta do Povo, “O maior roedor do mundo é também um dos mais simpáticos moradores de Curitiba” Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/viver-bem/animal/como-vivem-as-capivaras-em-curitiba-simbolo-da-capital/>

⁷⁰ Vera Lucia Camargo-neves, “Manual de vigilância acarológica. São Paulo”: Secretaria de Estado da Saúde, (2004)1-62.

⁷¹ Hugo da Fonseca Alves Pereira & Marilda Rapp de Eston, “Biologia e manejo de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) no parque estadual Alberto Löfgren, São Paulo, Brasil”. *Revista do Instituto Florestal*, Vol 19 num 1(2007): 55-64.

⁷² Bem Paraná, “Prefeitura de Curitiba alerta população sobre perigo de selfies com capivaras no Parque Barigui” (2022) disponível em: <https://www.bemparana.com.br/noticias/parana/secretaria-do-meio-ambiente-chama-a-atencao-da-populacao-sobre-selfies-com-capivaras-no-parque-barigui/>

⁷³ Radio Band News, “Capivara ataca cachorro, no Parque Barigui” Disponível em: <https://bandnewsfmcuritiba.com/capivara-ataca-cachorro-no-parque-barigui/>

⁷⁴ G1 Paraná RPC, Carro capota várias vezes após bater contra capivara, em Curitiba” Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/09/09/carro-capota-varias-vezes-apos-bater-contracapivara-em-curitiba.ghtml>

⁷⁵ Governo do Estado de São Paulo, “Cadernos de Educação Ambiental: Fauna urbana” (Secretaria do meio-ambiente,)Vol 1(2013)1-218

⁷⁶ Paulo Golveia de Almeida, “Os mosquitos (Diptera, Culicidae) e a sua importância médica em Portugal: Desafios para oSéculo XXI” *Acta Médica Portuguesa*, Vol 24,(2011): 961-974.

⁷⁷ Saito, C. H., Brasileiro, L., Almeida, L. E. D., & Tavares, M. C. H. (2010). Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis soluções. *Sociedade & Natureza*, Vol22 num 3 , 515-524.

⁷⁸ Tribuna Curitiba e região, “Macaco invade apartamento e ataca bebê, que fica gravemente ferido” (2018) Disponível em: <https://tribunapr.uol.com.br/noticias/curitiba-regiao/macaco-invade-apartamento-e-fere-bebe-com-gravidade-na-grande-curitiba/>

questão que merece destaque com relação aos primatas, refere-se as espécies de saguis exóticas, introduzidas em parques urbanos⁷⁹. Em Curitiba os saguis ocorrem nos fragmentos urbanos, causando impacto nas espécies nativas além de se aproximarem das residências em busca de alimentos⁸⁰.

As cutias igualmente apresentaram boas pontuações de interação e intenção de alimentar. Esses roedores foram introduzidos em parques, bosques e áreas verdes na região metropolitana de Curitiba⁸¹. Kaiser e colaboradores⁸² acompanharam o comportamento de animais cativos e livres atestando as boas condições de bem-estar-animais dos animais presentes nos parques e o impacto positivo na interação com os visitantes que podem presenciar o animal em suas atividades naturais.

Os destaques negativos dos mamíferos foram atribuídos aos roedores e morcegos, sendo que as interações ocorreram predominantemente em ambientes domésticos, com tentativa de retirada do animal, relatos de acidentes e indicação de repulsa. Os ratos exóticos possuem elevada capacidade adaptativa nas cidades e acabam se tornando um dos problemas mais difíceis de resolver⁸³, contudo a proximidade de áreas naturais pode potencializar a aproximação de espécies nativas igualmente de importância epidemiológica⁸⁴. O CZC é responsável pelo manejo e intervenção química para ratos com suspeita de leptospirose, contudo para controle da população é necessário contactar empresas responsáveis pela desratização. Por outro lado, os morcegos se constituem de um grupo estigmatizado, porém apenas uma minoria é hematófaga e se constituem como veículo da raiva, enquanto as espécies presentes em edificações humanas geralmente são frugívoras ou insetívoras⁸⁵. A eliminação dessas espécies pode comprometer o ecossistema urbano, uma vez que são eficazes no controle de artrópodes, polinização e dispersão⁸⁶. Segundo Pacheco⁸⁷, a população das cidades consideram os morcegos como pragas urbanas assim como baratas, cupins e roedores, logo o autor salienta a importância da educação ambiental. Os morcegos que adentram às residências geralmente são alvo de ações humanas como, produtos químicos, sendo que poucas pessoas procuram ajuda profissional que vedará as entradas de edificações após a saída da colônia.

O grupo de aves apresentou indicação positivas em relação ao apressamento da população. Aves urbanas como sabiá, joão-de-barro, bem-te-vi, rolinhas e passarinhos promoveram tanto interações públicas como privadas, no qual a

⁷⁹Lista de Espécies Exóticas no Estado do Paraná (2020): Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/folder_web_geral.pdf

⁸⁰ Renata Mello Traad e Patrícia Weckerlin "Introdução das espécies exóticas *Callithrix penicillata* (Geoffroy, 1812) e *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758) em ambientes urbanos (Primates: Callithrichidae)", Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, Vol2,(2021)9-23.

⁸¹ Rede de proteção animal, "Cutia". Disponível em: <https://protecaoanimal.curitiba.pr.gov.br/animais-silvestres-curitiba/vertebrados/mamiferos/cutia>.

⁸²Silvane. K Kaiser;Tereza Cristina Mararido e Marta Luciane Fischer "Avaliação do comportamento de cutias *Dasyprocta azarae* e *Dasyprocta leporina* (Rodentia: Dasyproctidae) em cativeiro e semicativeiro em parques urbanos de Curitiba, Paraná, Brasil". Revista de etologia, Vol 10 num 2(2011): 68-82.

⁸³Educação sanitária e pública. "controle. ratos urbanos, resíduos sólidos, saúde". biológico, são paulo, Vol. 70 num 2 (2008): 29-30

⁸⁴ Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental e Educação..."

⁸⁵ Marta Luciane Fischer et al., "Bioética Ambiental e Educação..."

⁸⁶ Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental..."

⁸⁷ Susi Missel Paceco;Mirian Sodré;Gama A R...Gledson Bianconi, "Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil". Chiroptera neotropical, Vol 16 num 1(2010): 629-647

receptividade pela interação, tem estimulado, ainda que timidamente, a intenção de alimentação. As aves em si geralmente são atraídas pela presença de arborização urbana e são responsáveis por proporcionar uma experiência estética e espiritual para a população das cidades e, ainda, exercem papel biológico de controle de artrópodes, dispersão de sementes e polinização⁸⁸. Segundo Soares e colaboradores⁸⁹, o avistamento de aves em residências é muito comum uma vez além de utilizarem as edificações para nidificarem e são atraídas pela presença de fontes de nutrientes⁹⁰. Fato que tem atraído espécies menos comuns como corujas, tal como atestada nesta pesquisa. Apesar das aves trazerem diversos benefícios biológicos e estima para população relatos negativos de também são notificados pela mídia, como é o caso do incômodo relatado pelos moradores da cidade de São Paulo ao canto alto do sabiá-laranjeira na madrugada⁹¹. Importante salientar que a alteração do período utilizado para demarcação de território e cortejo pelas aves nos centros urbanos está relacionado à poluição sonora e movimentação intensa de carros durante o dia, bem como devido a alteração do ritmo circadiano por conta da iluminação pública⁹². Miyasakie e colaboradores⁹³ alertaram sobre efeito na alteração do peso e do comportamento do joão-de-barro e do sabiá devido a disponibilidade de restos de alimentos antrópicos industrializados, os quais além de riscos de doenças pode igualmente impactar a longo prazo a estrutura das comunidades. Logo, é fundamental que haja um monitoramento dos alimentos ofertados pela suplementação realizada pela população, a fim de não impactar a integridade do bem-estar desses animais.

A única ave destacada com pontuações negativas foi o pombo, espécie invasora, classificada como praga urbana⁹⁴. A presença desta ave nas cidades está relacionada ao alto índice de urbanização como a presença de pessoas, edificações, resíduos e movimentação de veículos⁹⁵. Segundo Ribeiro e Ferreira⁹⁶, existe uma necessidade do controle populacional dos pombos a fim de evitar a disseminação de doenças, contudo deve se respeitar a legislação ambiental e a ecologia desses animais afim de não causar repulsa na população. Sendo assim os autores concluem a Educação Ambiental é uma importante ferramenta para garantir este processo.

A interação com anfíbios e répteis surpreendentemente se mostrou positiva, com vivências no ambiente doméstico e tentativa de afastar apenas para anfíbios. Esses resultados divergiram do registrado para moradores de Goioerê⁹⁷ que além dos

⁸⁸ Paulo de Tarso Sambugaro Santos e Talita Angélica de Oliveira Rosa. "A arborização urbana como complemento de fontes alimentares para as aves" Arquivos do MUDI, vol:17 num 1(2013): 9-10.

⁸⁹ Sabrina Clemente Soares, Cristina Machado Ruiz, Débora Vitorino da Rocha...Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Percepção dos Moradores de

⁹⁰ Tracy Storer; Robert Usinger; Robert Stebbins; "Zoologia Geral. 6. ed. São Paulo": Nacional; Vol 15(1991).

⁹¹ Portal R7, "Canto de sabiá incomoda moradores de São Paulo (2013) disponível em: <https://noticias.r7.com/sao-paulo/canto-de-sabia-incomoda-moradores-de-sao-paulo-29062022>

⁹² Leonardo Marques Joaquim e Reginaldo José Donatelli, "Poluição sonora e sua influência na comunicação das aves. Aprendendo Ciência, Vol 9(2020)01-05

⁹³ Dayane Mayumi Miyasaki, Eduardo Carrano e Marta Luciane Fischer. "Utilização de alimento industrializado..."

⁹⁴ Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental..."

⁹⁵ Suélen Amâncio; Valéria Barbosa de Souza; Celine Melo, "Columba livia e Pitangus sulphuratus como indicadores de qualidade ambiental em área urbana. Revista Brasileira de Ornitologia, Vol 16 num 1(2008)32-37.

⁹⁶ Andréia Souza Ribeiro;Rafael Lopes Ferreira, "A problemática das superpopulações de pombos domésticos nos centros urbanos: proposição de medidas de controle e manejo". Meio Ambiente e Sustentabilidade, Vol 9(2020)

⁹⁷ Sabrina Clemente Soares, et al. "Percepção dos Moradores de Goioerê-PR..."

sapos procuraram exterminar as cobras. Soares e colaboradores⁹⁸ demonstraram que a maioria dos seus entrevistados relataram métodos como varrer, jogar sal e capturá-los com sacolas. A pesquisa de Ferrante e Veiga⁹⁹, com estudantes do ensino médio sobre suas percepções com anfíbios mostrou que o acesso aos conteúdos científicos trabalhados nas aulas de zoologia, ecologia e ciências ambientais, não foram suficientes para suplantar influências culturais, crenças e mitos reiterando a estigmatização destes animais. Os anfíbios são importantes para o controle biológico de insetos e aranhas, sendo assim o alto índice de exterminações pode levar a um descontrole do ecossistema e potencializar disseminação de doenças transmitidas por mosquitos ou acidentes com aranhas¹⁰⁰. As interações com cobras receberam pontuações medianas pelos participantes desta pesquisa, contudo, as experiências com esses animais nem sempre são positivas, causando pânico ao serem encontrados em veículos, creches, escolas, vias públicas e residências¹⁰¹. No estudo de Farias e colaboradores¹⁰² a presença de serpentes estava atrelada a locais próximos à áreas e verdes e/ou trilhas que possuíam restos de materiais que contribuíam para proliferação de ratos os quais servem de alimento. As lagartixas detiveram uma boa aceitação pela população curitibana, provavelmente em decorrência de pesquisas¹⁰³ que têm comprovado a sua eficiência como controladoras das populações de aranha-marrom, um sério problema de saúde pública característico da cidade.

Os invertebrados representam dois grupos distintos no recorte da pesquisa, os com pontuações positivas como o caracol e abelha e os com pontuações negativas como as aranhas, cupins e formigas. As interações ocorrendo principalmente nos ambientes domésticos com iniciativa para retirar ou afastar, uma vez que está diretamente relacionada com danos físicos ou econômicos¹⁰⁴. Fischer e Santos¹⁰⁵ analisaram a percepção da população brasileira sobre os invertebrados e demonstraram que embora tenham indicado deter uma posição naturalística e ecológica, ainda houve a persistência de valores utilitários. Os autores vislumbraram na sinergia entre a educação ambiental e a bioética ambiental a potencialidade da promoção de uma confluência de valores e interesses da sociedade, dos animais e das instituições. Segundo Fischer e colaboradores¹⁰⁶, ainda é notória a relação entre o acesso à informações e o *status* moral animal, reforçando a necessidade de investimento em educação com intuito de instrumentalizar o cidadão na tomada de

⁹⁸ Sabrina Clemente Soares, et al. "Percepção dos Moradores de Goioerê-PR..."

⁹⁹ Lucas Ferrante;Carina Veiga, A visão etnoecológica que jovens em formação escolar tem sobre os anfíbios e a importância da educação ambiental para conservação destes animais. *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, Vol 4 num 1 (2019)1-8

¹⁰⁰ Fernanda Cristina Lirio Ferreira;Rodrigo Barbosa Ferreira, "Qual a percepção dos moradores do entorno da reserva biológica Augusto Ruschi (espírito santo, brasil) sobre os anfíbios anuros?" *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*. Vol 4 num 3(2019)1-11

¹⁰¹ Marina Kobai Farias, Jaqueline Stramantino e Marta Luciane Fischer, "Fauna Silvestre..."

¹⁰² Marina Kobai Farias, Jaqueline Stramantino e Marta Luciane Fischer, "Fauna Silvestre..."

¹⁰³ Eduardo N. Ramires; Gustavo Milani Fraguas, "Tropical House Gecko (*Hemidactylus Mabouia*) predation on brown spiders (*Loxosceles Intermedia*)" *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, Vol 10(2004)185-190

¹⁰⁴ Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental: Fauna urbana" (Secretaria do meio-ambiente,)Vol 1(2013)1-218

¹⁰⁵ Marta Luciane Fischer e Juliana Zacarkin Santos, "Ethical Conduct with Invertebrate Animals: Routes for Inclusive, Humanitarian, and Sustainable Education. *Current World Environment*" Vol: 16,(2021)1-679

¹⁰⁶ Marta Luciane Fischer et al, "A percepção da dor como parâmetro de status moral em animais não humanos". *Conexão Ciência*, Vol: 11(2016)31-41.

decisão consciente e que o empodere para transcender os valores antropocêntricos/hierárquicos e utilitaristas/senciocêntricos que incluem na comunidade moral apenas os seres-vivos portadores de sistema nervoso complexo.

A percepção da população sobre a interação com animais silvestres e o coronavírus resultou em pontuações maiores com o potencial da interação com os animais silvestres desencadear outras doenças. Segundo Rabello e Oliveira¹⁰⁷, existe uma probabilidade do coronavírus ter adquirido a capacidade de se hospedar nas pessoas a partir de animais silvestres como o pangolim ou morcegos. Contudo, a coexistência das zoonoses com o próprio processo civilizatório humano¹⁰⁸ se maximiza em pandemias em decorrência da alteração dos habitats naturais, tráfico de animais silvestres e consumo destes animais pela população. Os participantes da pesquisa de Fischer e colaboradores¹⁰⁹ não associaram espontaneamente a pandemia da Covid-19 às suas causas ambientais, ilustrando baixa compreensão ou falta de interesse pela questão e, automaticamente, eximindo-se de uma postura de corresponsabilidade.

O posicionamento dos respondentes com as assertivas com distintos desfechos bioéticos atestaram a hipótese H4 de que o encaminhamento da FSU nas perspectivas dos cidadãos curitibanos deveria ser intermediada mais por valores biocêntricos/ecocêntricos e menos por antropocêntricos/utilitaristas. Esses resultados corroboram pesquisas que avaliaram os valores éticos na intermediação da relação com os animais¹¹⁰. Segundo Scherwitz¹¹¹, os valores ecocêntricos primam pela integridade dos ecossistemas e suas interações, conseqüentemente, destituindo a legitimidade do valor utilitário da natureza em benefício das sociedades humanas, bem como do comprometimento na sua preservação para futuras gerações. A perspectiva ecocêntrica conflui com as ODS, demonstrando a receptividade dos habitantes de Curitiba a essa perspectiva¹¹². Segundo Martins¹¹³, é necessário identificar o valor atribuído diversidade biológica pelas pessoas a fim de aplicar políticas que garantam a aproximação com a natureza.

A análise das orientações dos órgãos gestores, acrescidos da análise da legislação, confirmaram a hipótese H5 de que a cidade de Curitiba tem demonstrado encaminhamentos consonantes com a perspectiva de sustentabilidade que se espera de uma cidade inteligente. Bichueti e colaboradores¹¹⁴ evidenciaram uma trajetória bem-sucedida do planejamento urbano sustentável na cidade de Curitiba, que é

¹⁰⁷Ananza Mara Rabelo e Danielly Brito de Oliveira(2020). “Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias”. Unifesspa: Painel Reflexão em tempos de crise,Vol 26(2020)1-7

¹⁰⁸ Sasmita Poudel Adhikari; Sha Meng;Yu-Ju Wu; Yu-Ping Mao; Rui-Xue Ye; Qing-Zhi Wang; Chang Sun;Sean Sylvia;Scott Rozelle;Hein Raat & Huan Zhou “Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infectious Diseases of Poverty”,Vol 29(2020): 1-12

¹⁰⁹ Marta Luciane Fischer; Thiago Rocha da Cunha e Tuany Anna Maciel Burda, “Perspectivas de brasileiros durante a pandemia da Covid-19: uma análise sobre autocuidado e bioética ambiental”. Saúde em Debate, vol: 45, (2021): 733-747.

¹¹⁰ Marta Luciane Fischer et al. Humanização dos animais de companhia... - Marta Luciane Fischer et al., “Bioética Ambiental e Educação...”

¹¹¹ Debora Perilo Scherwitz, “As visões antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica do direito dos animais no Direito Ambiental”. Revista Direito e Sociedade, Vol3 num 1/2/3(2011): 17-30.

¹¹² Marina kobai Farias, Jaqueline Stramantino & Marta Luciane Fischer, “Fauna Silvestre...”

¹¹³Ana Lucia Lucas Martins “Lazer e área protegida: conflitos na busca de “emoções agradáveis”. Ambiente e Sociedade,Vol14(2011): 51-67

¹¹⁴ Roberto Schoproni Bichuet; Clandi Maffini Gomes;Jordana Marques Kneipp; Francies Diego Motke e Carlos Rafael Rohrig da Costa, “Cidades Sustentáveis no Contexto Brasileiro: A Importância do Planejamento para o Desenvolvimento Urbano Sustentável” XIX Engema(2017)

apoiada tanto na manutenção de uma extensa área verde, quando em serviços de atendimento aos cidadãos e incentivo a pesquisas para realização de inventários. Ressalta-se que embora os cidadãos que procuraram auxílio tenham sido atendidos prontamente e encaminharam para os locais competentes, 30% das respostas ainda orientaram para que o cidadão realizasse o manejo ou que contratasse uma empresa particular. Acresce-se a essa limitação, a dificuldade de atendimento por esses órgãos para responder a presente pesquisa e a falta de clareza de pontos importantes como orientações técnicas, legais e éticas, demonstrando que ainda existem lacunas que podem potencializar o risco de geração de vulnerabilidades na relação de interação e convivência com a FSU e mesmo nos animais.

Conclusão

Os dados do presente estudo, proporcionado pelo recorte decorrente da participação espontânea de respondentes predominantemente mulheres, portadoras de ensino superior e originárias das áreas das ciências da vida, permitem lançar pistas interpretativas da interação da população curitibana com a FSU. Das cinco hipóteses testadas nesta pesquisa que atrelavam a inserção da FSU nas pautas de uma cidade inteligente, duas foram parcialmente e três totalmente confirmadas. O acesso à educação e informação demonstraram ser os condicionantes mais relevantes na percepção da interação com a fauna e no protagonismo cívico na tomada de decisões mais eficazes. Esses resultados demonstram a importância da inserção da FSU nos debates sociais que devem ser alicerçados em ferramentas como a educação ambiental e a bioética ambiental. As intervenções de conscientização demandam uma predisposição da população no comprometimento com objetivos internacionais que visem diminuir e mitigar as vulnerabilidades decorrentes de processos resultantes da urbanização, globalização e mudanças climáticas.

Os dados destas pesquisas sugerem que a população de Curitiba está conectada com condutas sustentáveis e éticas com relação a FSU. A percepção de interação, especialmente em parques urbanos, principalmente habitantes de apartamento, demonstram que usufruem espaço público como ambientes e momentos biofílicos. A percepção das interações, mesmo com espécies estigmatizadas, demonstram um potencial de compreensão do valor ecológico, caracterizando valores ecocêntricos, apropriados para balizar uma cidade sustentável e inteligente. Reitera-se, ainda, o conhecimento da legislação, e da importância da apreciação e respeito procurando interferir o mínimo possível na existência natural dessas espécies.

A cidade de Curitiba igualmente demonstra uma preocupação com a preservação natural ao prover os espaços verdes para seus cidadãos, incentivo às pesquisas e inventários e disponibilização de diferentes serviços para a população que se depara em uma situação de necessidade de manejo da FSU ou em que a presença em risco. Contudo, os serviços ainda não tem se demonstrado efetivos o necessário para a demanda da cidade, colocando os cidadãos muitas vezes em situação de vulnerabilidade de precisar manejar a FSU, correndo risco de acidente, de causar algum dano ao animal ou destinar recursos financeiros para contratar empresas privadas para o manejo de animais, especialmente pragas urbanas. Diante dessa demanda, sugere-se que sejam constituídos Comitês de Bioética Ambiental, aos moldes dos Comitês multidisciplinares de ética com pesquisa com seres humanos e animais, a fim de que deliberações colaborativas sejam realizadas entre a população, representação civil, órgãos públicos, setor econômico, terceiro setor, segmento educacional e de saúde. Esses Comitês locais poderiam delegar sobre os problemas específicos e, assim, direcionar com mais efetividade intervenções

educativas, fomentos oriundos dos 1º, 2º ou 3º setor, para controle populacional e gestão de FSU como um propósito público.

A sociedade conclama por cidades verdes, ruas arborizadas, praças e parques próximos às suas residências, rios e represas recuperados e proteção de mata ciliar. Consequentemente, esse substrato vegetal irá atrair e abrigar uma diversidade de animais que irão estabelecer uma ecologia urbana e inevitavelmente os mais generalistas irão se aproximar das edificações. Inegavelmente que será necessário o estabelecimento de uma estrutura que comporte as demandas de alimento, água e refúgio para esses animais, para que não acessem os descartes antrópicos. Assim como será fundamental que haja manejo do lixo e das edificações com barreiras físicas e com repelentes naturais para evitar aproximações que possam comprometer o bem-estar de ambos. Contudo, essas medidas não reprimem totalmente a aproximação da FSU, cuja conduta demanda de um cidadão protagonista, crítico e responsável, que detenha de ferramentas que lhe ofereça informações precisas e eficazes. Assim, vislumbra-se a implementação serviços por meio de aplicativos instantâneos que ofereçam orientações imediatas intermediadas por uma sinergia de esforços entre o setor acadêmico e público. A coordenação entre cidadãos, governo, ongs e universidades pode construir uma ação integrada e íntegra na manutenção de uma convivência ética entre os seres humanos e os animais não humanos no ecossistema urbano que procura cada vez mais recuperar os elementos naturais visando um futuro factível para todas as formas de vida.

Agradecimentos

Aos respondentes desta pesquisa e CAPES pela bolsa de mestrado.

Referências

Adhikari, Sasmita Poudel; Meng, Sha; Wu, Yu-Ju; et al, "Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review." *Infectious diseases of poverty*, Vol 9 num 09 (2020):1-12.

Almeida, Paulo Gouveia, "Os mosquitos (Diptera, Culicidae) e a sua importância médica em Portugal: Desafios para o Século XXI". *Acta Médica Portuguesa*, Vol 24 num 6 (2011):961-974

Almeida, Ariadina Maria Reis; Arzua, Marcia; Trindade, Patricia, Weckerlin Silva Trindade. e Junior, Antenor Silva, "Capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766)(Mammalia: Rodentia) em áreas verdes do município de Curitiba (PR)". *Estudos de Biologia*, Vol35 num 84 (2013):9-16.

Amâncio, Suelen; Souza, Valeria Barbosa de, e Melo, Celine "Columba livia e Pitangus sulphuratus como indicadores de qualidade ambiental em área urbana", *Revista Brasileira de Ornitologia*, 16 num 1 (2008):32-37.

Bardin, Laurence. "Análise de conteúdo" Lisboa: Edições. 2011

Bem Paraná, "Prefeitura de Curitiba alerta população sobre perigo de selfies com capivaras no Parque Barigui" (2022) Disponível em:<https://www.bemparana.com.br/noticias/parana/secretaria-do-meio-ambiente-chama-a-atencao-da-populacao-sobre-selfies-com-capivaras-no-parque-barigui/>

Bichueti, Roberto Schoprone;Gomes, Clandia Maffini; Marques, Jordana Kneipp, Motke, Francies Diego, e Da Costa, Carlos Rafael, "Cidades Sustentáveis no Contexto Brasileiro: A Importância do Planejamento para o Desenvolvimento Urbano Sustentável." *XIX ENGEMA*,(2019): 1-16

Botton, Gabriella Zanoto; Pinheiro, Lara Kamila Silva; Oliveira, Mario Cesar Junqueira Oliveira Vasconcelos, Alexandre Meira & de Jesus Lopes, José Carlos, "As construções das abordagens conceituais de cidades sustentáveis e inteligentes para superar os desafios dos objetivos do desenvolvimento sustentável". *Desafio Online*, Vol 9 num 3(2021):619-642

Calderan, Aline; Tinoco, Larissa; Appel, Sabrina e Guedes, Neiva, "A percepção dos moradores sobre a maracanã-de-cara-amarela (*Orthopsittaca manilatus*, Aves: Psittacidae), em área urbana de Campo Grande–MS". *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, Vol 4 num 2(2021):2134-2145.

Camargo-Neves, Vera Lucia. *Manual de vigilância acarológica*. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, (2004) 1-62

Costa, Barbara Regina Lopes. "Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. *Revista interdisciplinar de gestão social*, Vol 7 num 1(2018): 16-37

Da Silva Fernandes, Rooevelt; Dias Débora Guerra Maia Coelo; Serafim, Gina Strauc; Albuquerque, Alessandra, "Avaliação da Percepção Ambiental da Sociedade frente do Conhecimento da Legislação Ambiental Básica" *Revista Direito, Estado e Sociedade* Vol 33(2008):149-160.

De Almeida, Gouveia; Paulo, A, "Os Mosquitos (Diptera, Culicidae) e a Sua importância médica em Portugal. *Acta Medica Portuguesa*, Vol 24 num 6(2011):961-974

De Moura-Britto, Mauro e Patrocínio, Dennis Noaroli Marques, "A fauna de espécies exóticas no Paraná: contexto nacional e situação atual". *Unidades de Conservação*, Vol(2006):53-93

De Tarso Samburgaro-Santos, Paulo, e Rosa, Talita Angélica de Oliveira, "A arborização urbana como complemento de fontes alimentares para as aves". *Arquivos do MUDI*, Vol 17 num 1(2013):9-10.

Farias, Marina Kobai, Stramantino Jaqueline e Fischer Marta Luciane, "Fauna Silvestre: uma pauta na agenda das cidades inteligentes?", *Revista Inclusiones*, Vol: 9(2022).

Ferraz, Katia Maria P; Peterson, A. Townsed; Scachetti-Pereira, Ricardo; Vettorazzi, Carlos A, e Verdade, Luciano M, "Distribution of capybaras in an agroecosystem, Southeastern Brazil, based on ecological niche modeling" *Journal of Mammalogy*, Vol 90 num 1(2009):189-194.

Ferrante, Lucas; Veiga, Carina Fernanda. "A visão etnoecológica que jovens em formação escolar tem sobre os anfíbios e a importância da educação ambiental para conservação destes animais". *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, Vol 4 num 1(2019):1-8.

Ferreira, Fernanda Cristina Lirio; Ferreira, Rodrigo Barbosa, "Qual A Percepção Dos Moradores Do Entorno Da Reserva Biológica Augusto Ruschi (Espírito Santo, Brasil) Sobre Os Anfíbios Anuros?". *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, Vol 4 num 1(2019):1-11.

Fischer, Marta Luciane e Gracinda Maria D'Almeida, "Ética no uso de animais: a experiência do comitê de ética no uso de animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná." *Estudos de Biologia* vol. 34 num 83 (2012):247-260

Fischer, Marta Luciane e Jankoski, Lilian. Gauto. Quintana. "Comissões de Ética no Uso de Animais: Sucessos e vicissitudes na primeira década da Lei Arouca". PUCPRes.(2020)

Fischer, Marta Luciane; de Carvalho, Patricia. Feiz Nardinelli Bernardes; Carneiro, Jaqueline Klienke e Pimpão, Claudia Turra, "Humanização dos animais de companhia: por uma Educação Ambiental animalitária". *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 17 num 4(2022):35-56.

Fischer, Marta Luciane e De Gang, Jéssica, "A problemática do Caramujo Gigante Africano Invasor inserida nos debates entre Saúde Pública, Malacologia e Bioética Ambiental." *Revista Iberoamericana de Bioética*, num 13(2020):1-17.

Fischer, Marta Luciane; de Gang, Jéssica; Rosaneli, Caroline Filla., "A representação social do consumo de proteína animal e das alternativas para a sua substituição: uma análise bioética". *Análise social*, Vol 57(2022):310-331.

Fischer, Marta Luciane; Farias, Marina Kobai; Jankoski, Lilian Gauto Quintana. Representação social e educativa das comissões de ética no uso de animais. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Vol 16 num 47(2021):177-194

Fischer, Marta Luciane; Prolin C. Lays; Vieira B. Thalita et al. Bioética Ambiental e Educação Ambiental: levantando a reflexão a partir da percepção. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, vol: 12 num 1 (2017): 58-84

Fischer, Marta Luciane; Renk Valquiria Elita.; Moser Maria Ana; Artigas, Aline Soares, "Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar." *Cadernos Metrópole* Vol. 20 num 42(2018):471-492.

G1 Paraná RPC, "Carro capota várias vezes após bater contra capivara, em Curitiba" (2021) disponível em :<https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/09/09/carro-capota-varias-vezes-apos-bater-contracapivara-em-curitiba.ghtml>

Gadda, Tatiana Maria Cecy, et al. "A Agenda Internacional de Biodiversidade no Nível Local: O Caso das Capivaras em Curitiba, Brasil." *Ambiente e Sociedade* Vol 24 (2021)1-21

Gazeta do povo, "O maior roedor do mundo é também um dos mais simpáticos moradores de Curitiba, Disponível em:<https://www.gazetadopovo.com.br/viver-bem/animal/como-vivem-as-capivaras-em-curitiba-simbolo-da-capital/>

Gheler-Costa, Carla; Lyra-Jorge, Maria Caroline, e Verdade, Luciano Martins. (Eds.). "Biodiversity in agricultural landscapes of southeastern Brazil". Walter de Gruyter GmbH e Co KG. Berlin(2016)

Governo do Estado de São Paulo, "Cadernos de Educação Ambiental: Fauna urbana" (Secretaria do meio-ambiente,) Vol 1(2013)1-218

Gupta, Uma. G; Clarke, Robert E. "Theory and applications of the Delphi technique: A bibliography (1975–1994)", *Technological forecasting and social change*, Vol 53 num 2 (1996)185-211.

Guimarães, Elisanela Manarim; Ganske, Morana. Creuz, "Morar em 2025: um estudo sobre a verticalização das cidades, o potencial do lixo orgânico e o reuso de recursos naturais em ambientes residenciais compartilhados", *Blucher Design Proceedings*, Vol 2 num 9(2016):3056-3067.

IBGE-Instituto Brasileiro de Estatísticas, (2010) <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>

Joaquim, Leonaro Marques; Donatelli, Reinaldo José, "Poluição sonora e sua influência na comunicação das aves", *Aprendendo Ciência* (ISSN 2237-8766), Vol 9 num 1(2020):01-05

Kaiser, Silvane. Krull; Margarido, Tereza Cristina; Fischer, Marta Luciane, "Avaliação do comportamento de cutias *Dasyprocta azarae* e *Dasyprocta leporina* (Rodentia: Dasyproctidae) em cativeiro e semicativeiro em parques urbanos de Curitiba, Paraná, Brasil". *Revista de etologia*, Vol 10 num 2 (2011):68-82.

Komninos, Nicos. *The age of intelligent cities: smart environments and innovation-for-all strategies*. London, Routledge, (2014)

Lacerda, Noronha Pedrosa; Souto Carneiro Patricia; Dias Sobral Rondynelli et al. "Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas-PB." *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Vol 5 num 4 (2010): 81-95.

Luniak, M. "Synurbization—adaptation of animal wildlife to urban development. In *Proceedings 4th international urban wildlife symposium*, Tucson: University of Arizona.(2004):50-55

Martins, Ana Lucia Lucas, "Lazer e área protegida: conflitos na busca de "emoções agradáveis". *Ambiente e Sociedade*, Vol 14 num 2(2011):51-67

Miyasaki, Dayane Mayumi; Carrano, Eduardo; Fischer Marta Luciane. "Utilização de alimento industrializado por duas espécies de passeriformes (*Furnarius rufus* e *Turdus rufiventris*) em ambiente urbano". *Scientia Plena*, Vol 13 num 8(2017):1-11

Morris, Desmond, *O contrato animal*, São Paulo: Record, 1990.

Nações Unidas Brasil, "População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU", <https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>

Nunes, Vania de Fatima Plaza."Pombos urbanos: o desafio de controle", *Biológico*, Vol 65(2003):89-92

Nunes,Manuel,"Fauna Urbana – a vida selvagem à nossa porta". (2011).Disponível em <http://domescobar.blogspot.com/2010/02/fauna-urbana-vida-selvagem-nossa-porta.html>

Otero, Patricia Bastos Godoy;Neiman, Zysman, "Avanços e desafios da Educação Ambiental brasileira entre a Rio92 e a Rio+ 20" *Revista Brasileira de Educação Ambiental*" (RevBEA), Vol 10 num 1(2015): 20-41

Pacheco, Susi.Missel; Sodré, Mirian; Gama, A. R; Bredt, Angelika; Cavallini-Sanches, Edna et al, "Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil", *Chiroptera neotropical*, Vol 16 num 1(2010):629-647.

Pajuaba Neto, Adalberto de Albuquerque; Ezequiel Limongi, Jean; Peixoto da Silva, Viviane;Juan Szabó, Matias. Prado, "Conhecimentos, atitudes e práticas sobre capivaras em áreas antropizadas indenes para febre maculosa: percepção da sociedade". *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Vol15 num 34(2019):35-52

Palodeto, Maria Fernanda Turbay;Fischer, Marta Luciane, "A representação da medicação sob a perspectiva da bioética". *Saúde e Sociedade*, Vol 27 num 1(2018): 252-267.

Pereira, Hugo da Fonseca Alves; Eston, Marilda Rapp,"Biologia e manejo de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) no parque estadual Alberto Löfgren, São Paulo, Brasil" *Revista do Instituto Florestal*, Vol 19 num 1(2007):55-64.

Plural Curitiba, "Após pastel, cozinheira cria coxinha em formato de capivara"(2021)Disponível em:<https://www.plural.jor.br/gastronomia/cozinheira-coxinha-capivara-curitiba/>

Portal R7, "Canto de sabiá incomoda moradores de São Paulo" (2013).Disponível em: <https://noticias.r7.com/sao-paulo/canto-de-sabia-incomoda-moradores-de-sao-paulo-29062022>

Pública, Educação Sanitária E. Controle. Ratos Urbanos, Resíduos Sólidos, Saúde. *Biológico*, São Paulo, Vol70 num 2(2008):29-30

Rabelo, Ananza Mara;Oliveira, Danielly Brito, "Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias"Unifesspa: Painel Reflexão em tempos de crise,Vol 26 (2020):1-7.

Radio band News," Capivara ataca cachorro, no Parque Barigui"(2021) disponível em: <https://bandnewsfmc Curitiba.com/capivara-ataca-cachorro-no-parque-barigui/>

Ramires, Eduardo N; Fraguas, Gustavo Milani "Tropical house gecko (*Hemidactylus mabouia*) predation on brown spiders (*Loxosceles intermedia*)" *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, Vol 10(2004)185-190.

Rede de proteção animal, "Cutia".Disponível em: <https://protecaoanimal.curitiba.pr.gov.br/animais-silvestres-curitiba/vertebrados/mamiferos/cutia>

Ribeiro, Andreia Souza; Ferreira, Rafael Lopes. "A problemática das superpopulações de pombos domésticos nos centros urbanos: proposição de medidas de controle e manejo". *Meio Ambiente e Sustentabilidade*, Vol 9 num 16(2020):10-24

Reis, Nélio Roberto; Peracchi, Adriano Lucio.; Pedro, Wagner André; Lima, Isaac Passos "Morcegos do Brasil".Londrina.2007

São Paulo, "Manual de vigilância acarológica" Secretaria de Estado da Saúde,(2004)

Saito, Carlos. Hiroo; Brasileiro, Luiza; Almeida, Luzia Etelvina de & Tavares, Maria Clotilde Henrique "Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis soluções". Sociedade & Natureza, Vol 22 num 3(2010):515-524.

Kellert, Stephen R., and Edward O. Wilson, eds. The biophilia hypothesis. Island Press, 1993
Schramm, Fermin Roland, "Niilismo tecnocientífico, holismo moral e a "bioética global" de VR Potter." História, Ciências, Saúde-Manguinhos Vol 4 num 1(1997): 95-115.

Scherwitz, Debora Perilo,, "As visões antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica do direito dos animais no Direito Ambiental". Revista Direito e Sociedade, Vol 3 num 1(2015)1-23

Soares, Sabrina Clemente; Ruiz, Cristina M., Rocha, Debora V., et al. Percepção dos Moradores de Goioerê-PR, sobre a Fauna Silvestre Urbana. Arquivos do MUDI, Vol 15 num 1/2/3(2011):17-30.

Stifelman, Anelise Grehs, "Alguns aspectos sobre a fauna silvestre na lei dos crimes ambientais" Jurídica, Vol 1 (2000)1-14

Storer Tracy; Robert Usinger; Robert Stebbins; "Zoologia Geral. 6. ed. São Paulo": Nacional; Vol 15(1991).

Tonetti, Ariadina Maria; Biondi, Daniela & de Moura Leite, Julio Cesar. (2016). Perfil dos usuários de áreas verdes de Curitiba e a sua percepção sobre a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L.). Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Vol 11 num 4(2016):47-65.

Tribuna, "macaco invade apartamento e ataca bebê, que fica gravemente ferido"(2018) disponível em:<https://tribunapr.uol.com.br/noticias/curitiba-regiao/macaco-invade-apartamento-e-fere-bebe-com-gravidade-na-grande-curitiba/>

Unicef Brasil, "Objetivos de desenvolvimento sustentável" disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>

Urban system, Rankin geral, <https://creci-rj.gov.br/curitiba-e-a-cidade-mais-sustentavel-da-america-latina-2/#:~:text=RIO%20%E2%80%94%20Curitiba%20%C3%A9%20a%20cidade,de%20sustentabilidade%20em%20cada%20cidade.>

**REVISTA
INCLUSIONES**
REVISTA DE HUMANIDADES M.R.
Y CIENCIAS SOCIALES

**CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL**

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.