

RISCO EPIDEMIOLÓGICO DA PROPAGAÇÃO DE ZOOSE ATRAVÉS DA MANUTENÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES EM CATIVEIRO

EPIDEMIOLOGICAL RISK OF THE PROPAGATION OF ZOOSE THROUGH THE MAINTENANCE OF WILD ANIMALS IN CAPTIYPERNAMBUCO

RESUMO

A fauna silvestre é um dos recursos naturais que se tornou vítima da ganância humana. Atualmente, é fato comum nas famílias brasileiras, as pessoas terem em suas casas animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação. O presente trabalho teve o objetivo de descrever o cenário atual da criação de animais silvestres em cativeiro na comunidade rural do município de Verdejante, localizado no Sertão Central pernambucano e qual é a percepção da sociedade local a respeito dessa prática. Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas à moradores de 30 residências na comunidade do distrito de Grossos, localizada 15 km ao sul da sede do município. Foram adotadas todas as medidas indicadas para prevenção da transmissão da Covid-19 (distanciamento mínimo entre pessoas e uso obrigatório de máscaras). Mais da metade dos entrevistados mantinham animais silvestres em casa. Ao todo foram identificados 19 indivíduos da fauna silvestre, sendo estes

pertencentes a apenas duas classes zoológicas diferentes. Dentre as justificativas citadas pelos moradores para a manutenção destes animais em cativeiro, o canto, o valor sentimental e a beleza foram as mais frequentes. Quanto as formas de obtenção destes animais, foram citadas a captura direta na natureza, a compra e o recebimento como presentes, sendo este último o mais frequente. Em relação à percepção quanto ao perigo/risco de manter animais silvestres nas residências, a maioria dos entrevistados desconhece completamente os riscos associados à manutenção desses animais em suas residências. Com o presente trabalho foi possível constatar que embora a prática seja ilegal é bastante comum na região, chamando a atenção do ponto de vista epidemiológico das zoonoses potencialmente transmitidas por esses animais à seres humanos e a animais domésticos.

Palavras-Chave: Animais silvestres, Animais em Cativeiro, Transmissão de doenças, Percepção Ambiental, Caatinga.

Dan Vítor Vieira Braga dan.braga@fachusc.com

Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, Docente. Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central -FACHUSC

Bianca Alves da Silva

Licenciada em Ciências Biológicas, Pesquisadora, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central - FACHUSC

ABSTRACT

Wild fauna is one of the natural resources that has become a victim of human greed. Currently, it is a common fact in Brazilian families, that people have wild fauna animals kept in their homes as pets. The present work had the objective of describing the current scenario of the creation of wild animals in captivity in the rural community of the municipality of Verdejante located in the Central Sertão of Pernambuco and what is the perception of the local society regarding this practice. Semi-structured interviews were applied to residents of 30 residences in the Grossos district community, located 15 km south of the municipality's headquarters. All the measures indicated to prevent the transmission of Covid-19 (minimum distance between people and mandatory use of masks) were adopted. More than half of the interviewees kept wild animals at home. In all, 19 individuals from the wild fauna were identified, these belonging to only two different zoological classes. Among the justifications cited by residents for keeping these animals in captivity, singing, sentimental value and beauty were the most frequent. Regarding the ways of obtaining these animals, direct capture in nature, purchase and receipt as a gift were mentioned, the latter being the most frequent. Regarding the perception of the danger / risk of keeping wild animals in their homes, most interviewees are completely unaware of the risks associated with keeping these animals in their homes. With the present work it was possible to verify that although the practice is illegal it is quite common in the region, drawing attention from the epidemiological point of view of the zoonoses potentially transmitted by these animals to humans and domestic animals.

Keywords: Wild animals, Captive Animals, Disease transmission, Environmental Perception, Caatinga.

INTRODUÇÃO

O tráfico de animais é caracterizado pela busca e retirada dos animais de seus habitats naturais destinando-os à comercialização e exposição (GOMES et al, 2017). A mesma tem requintes de crueldade, já que muitos animais são mutilados (olhos furados, dentes arrancados ou cortados, unhas cortadas), sedados ou alcoolizados para diminuir o grau de agressividade (IAP, 2016a).

Animais oriundos do tráfico tem a destinação aos colecionadores, à produção de medicamentos caseiros ou mortos para terem suas peles e outras partes do corpo retiradas e vendidas para fabricação de roupas e acessórios. Esta atividade, mesmo sendo proibida por lei, faz parte da cultura popular brasileira, sendo em determinadas regiões do país, um dos principais meios de vida de pessoas de baixa renda (DESTRO et al. 2017). Essa característica, somada ao extenso território do país e a baixa capacidade de fiscalização que os órgãos ambientais apresentam, resultam em um cenário preocupante de práticas criminosas relacionadas aos animais silvestres (DESTRO, 2012).

O Brasil é o país com a maior biodiversidade encontrada no mundo, com aproximadamente 20% das espécies mundiais, contendo 103.870 espécies de animais conhecidas ao longo de seu território e águas jurisdicionais brasileiras (MINISTREIO

DOMÉIO AMBIENTE, 2018). As instituições de proteção à fauna afirmam que o tráfico de animais silvestres é o terceiro maior tipo de tráfico no mundo, perdendo apenas para o narcotráfico e o tráfico de armas, movimentando no Brasil cerca de R\$10×106 por ano (IAP, 2016b)

Além dos danos a biodiversidade é importante salientar que a presença de fauna silvestre em determinado local pode significar o surgimento de novos casos de doenças parasitárias em humanos, inclusive de leishmaniose visceral (LAINSON; RANGEL, 2005). Segundo Weiss (2001, p.957), “muitas das doenças infecciosas humanas mais perigosas tiveram origem pela contribuição das aves e dos mamíferos, como por exemplo, a raiva, o ebola, a febre amarela, o tifo e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)”.

Alguns desses patógenos com potencial zoonótico podem causar sérias doenças em animais silvestres, que muitas das vezes podem servir como reservatórios, disseminando as doenças, sem necessariamente apresentarem qualquer sintoma clínico (ACHA; SZYFRES, 2003).

O presente trabalho teve o objetivo de descrever o cenário atual da criação de animais silvestres em cativeiro em uma comunidade rural do Sertão Central pernambucano e descrever o nível da percepção da sociedade local a respeito

do potencial dessa prática na transmissão de zoonoses.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os seres humanos comercializam espécies animais desde tempos imemoriais: para uso como alimento, medicinal e para atividades culturais, científicas e esportivas. Entretanto, “a expansão dos mercados e a crescente demanda por animais, combinadas com a evolução das técnicas de captura e o fácil transporte, estão causando a exploração de muitas espécies além dos níveis sustentáveis” (BAILLIE, 2004, p.191).

No Brasil, o hábito de manter animais em cativeiro está presente de forma arraigada na maioria da população brasileira, em todas as classes sociais, o que torna difícil a educação das pessoas para a compreensão dos conceitos de ameaças e suas consequências para a Biodiversidade (SICK, 2001).

O tráfico de fauna silvestre é a retirada de espécimes da natureza para comercialização. Inicia-se com o indivíduo que reside junto ao ambiente natural, capturando e aprisionando os animais para vendê-los (IBAMA, 2006). Segundo Lima (2007, p.163), o comércio ilegal está associado “a problemas culturais, de educação, pobreza, falta de opções econômicas, pelo desejo de lucro fácil e rápido, e por status e satisfação pessoal de manter animais silvestres como de estimação”.

A expressão tráfico de animais silvestres no Brasil vem sendo aplicada extensivamente nas publicações englobando ilegalidades relacionadas à captura, ao comércio e manutenção de animais vivos (COSTA, 2017). O contrabando de animais é o terceiro tipo de comércio ilegal mais rentável do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e o de armas. Calcula-se que essa atividade movimenta, dez bilhões de dólares por ano, sendo mais de um bilhão originário do mercado nacional (ANDRADE, 2011)

No âmbito legal, a apreensão de animais em cativeiros ilegais, bem como a punição dos criminosos, depende das ações de fiscalização realizadas pelos órgãos responsáveis, como o IBAMA, Guarda Ambiental Nacional, Corpo de Guarda-Parques, Polícia Civil, Polícia Militar e Polícia Federal (RENCTAS, 2001)

De acordo com o Art. 29, §3º da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998:

são espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites de território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras” (BRASIL, 1998).

Ainda de acordo com o supracitado artigo, “matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre [...], sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade

competente é crime com pena de detenção de seis meses a um ano, e multa”.

Entretanto, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), neste caso a autoridade competente, “poderá emitir licenças para criadores com finalidade científica, conservacionista ou mesmo comercial” (ZOGO, 2008, p.39).

O contínuo aumento da introdução de animais silvestres como animais de companhia no mundo tem preocupado tanto os órgãos ambientais quanto os setores de saúde pública, por conta de as espécies hospedeiras exóticas e seus patógenos na natureza (pouco estudados) promover a chamada poluição patogênica, a qual tem ocasionado surtos de enfermidades zoonóticas em humanos, como por exemplo, a salmonelose (SCHLOEGEL, 2005).

Os animais silvestres de vida livre ou mantidos em cativeiro, “podem ser reservatórios e portadores de zoonoses de potencial significância na saúde pública, na conservação da vida silvestre e em aspectos econômicos” (CLEAVELAND, 2001, p.991). Este contexto favorece os mecanismos mais importantes envolvidos nesta dispersão e no surgimento de novas amostras virais como: a modificações genéticas, a transposição da barreira de espécie por um vírus e a disseminação viral a partir de um nicho ecológico. É relevante mencionar a importância de animais silvestres de vida livre nesta cadeia de transmissão de zoonoses virais de

grande potencial de dispersão mundial (SCHATZMAYR, 2001).

Neste cenário supracitado, as aves podem ser potenciais transmissoras de doenças aos seres humanos. Entre 2008 e 2009, as principais etiologias diagnosticadas em Passeriformes, Piciformes, Psittaciformes e Strigiformes, foram as dos gêneros: *Aspergillus*, *Candida*, *Capillaria*, *Chlamydomphila*, *Eimeria*, *Haemoproteus*, *Isospora*, *Mycoplasma*, *Plasmodium*, *Sarcocystis*, *Staphylococcus*, *Tetrameres*, *Trichomonas* (FERREIRA-JÚNIOR et al. 2010).

No caso dos mamíferos, as etiologias de potencial zoonótico em que eles são transmissores são: febre amarela, raiva, leptospirose, leishmanioses, febre maculosa entre outros (MARVULO, 2006).

METODOLOGIA

Área de estudo

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Verdejante (Figura 1) que está localizado no limite do estado de Pernambuco com o Estado do Ceará, pertencendo a mesorregião do Sertão Central. Possui uma população estimada de 9.430 habitantes no ano de 2010 e uma área de 476,034 km² (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A pesquisa teve como área foco de estudo a comunidade rural do distrito de Grossos, localizada 15 km ao sul da sede do município. A

comunidade possui uma população de aproximadamente 750 habitantes. A principal fonte de renda da economia local é o serviço público municipal nas áreas de saúde, educação e transporte. A região geográfica do distrito dos Grossos pertence ao bioma Caatinga, fitofisionomia de Caatinga Arbustiva Arbórea Hiperxerófila, bima brasileiro endêmico, sendo o terceiro bioma mais degradado pelas atividades humanas (MINISTERIO DO MEIO

informações foram adotadas todas as medidas indicadas para prevenção da transmissão da Covid-19 (distanciamento mínimo entre pessoas de 1,5m e uso obrigatório de máscaras) de forma a salvaguardar à saúde do pesquisador e dos informantes.

A entrevista consistiu de sete perguntas a respeito da criação de animais silvestres em cativeiro nas residências e da percepção acerca

Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo, Município de Verdejante, Pernambuco, Brasil.



Fonte: Modificado de Wikipedia (2020)

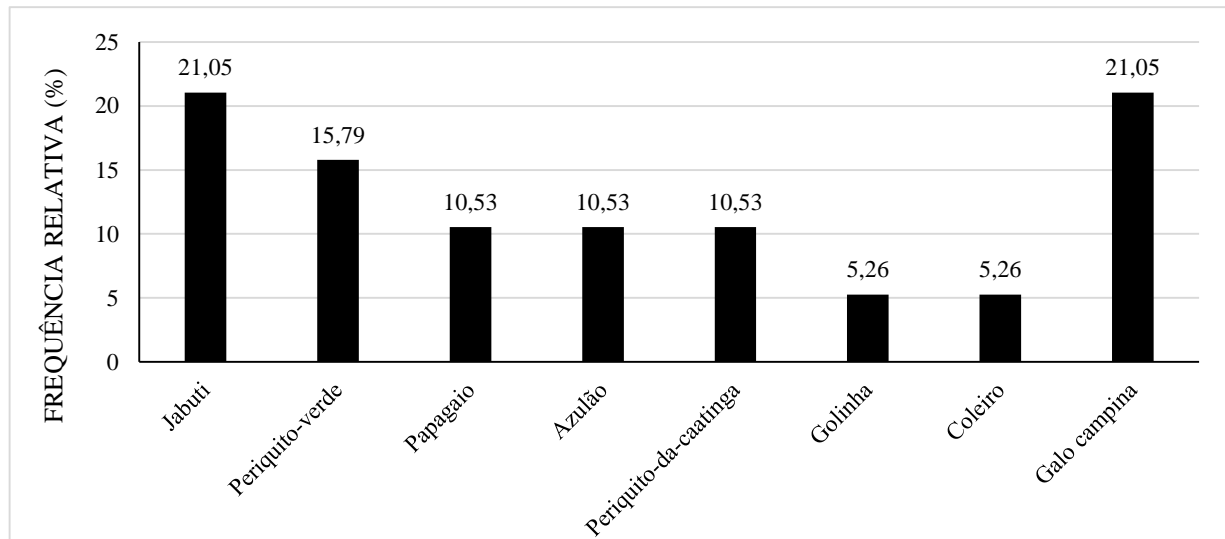
AMBIENTE,2003).

METODOLOGIA

A presente pesquisa qualitativa trata-se de um estudo de caso, conduzido no mês de agosto a outubro de 2020, sendo a coleta de dados realizada através de uma entrevista semiestruturada aplicada à moradores de 30 residências escolhidas aleatoriamente na comunidade alvo do estudo. Devido ao cenário global pandêmico, durante a coleta das

das zoonoses potencialmente transmitidas por esses animais aos moradores das residências e a seus animais domésticos. As questões foram relacionadas à forma em que esses animais foram adquiridos, as diferentes espécies mantidas nas residências, a quantidade de indivíduos que estavam em posse do morador, o tempo de posse de cada animal e, se o informante tinha a percepção de que algum daqueles animais oferecia algum risco a saúde do morador e de seus animais domésticos. Por ser uma prática

Figura 2 - Frequência relativa (%) dos animais da fauna silvestre mantidos em cativeiro identificados nas residências localizadas no Distrito de Grossos, Verdejante/PE.



Fonte: Própria (2020).

tipificada como crime ambiental (Lei Federal nº9.605/1998), as entrevistas foram realizadas de forma a preservar a identidade dos informantes.

A entrevista consistiu de sete perguntas a respeito da criação de animais silvestres em cativeiro nas residências e da percepção acerca das zoonoses potencialmente transmitidas por esses animais aos moradores das residências e a seus animais domésticos. As questões foram relacionadas à forma em que esses animais foram adquiridos, as diferentes espécies mantidas nas residências, a quantidade de indivíduos que estavam em posse do morador, o tempo de posse de cada animal e, se o informante tinha a percepção de que algum daqueles animais oferecia algum risco a saúde do morador e de seus animais domésticos. Por ser uma prática tipificada como crime ambiental (Lei Federal

nº9.605/1998), as entrevistas foram realizadas de forma a preservar a identidade dos informantes.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram identificados um total de 19 indivíduos, pertencentes a oito espécies nativas da fauna silvestre do bioma Caatinga, sendo mantidos em cativeiro nas residências analisadas. As duas espécies que apresentaram a maior ocorrência do galo de Campina (*Paroaria dominicana* L.) e o Jabuti (*Chelonoidis carbonária* S.), ambas com 21,05% (Figura 2).

As nove espécies se concentraram em apenas duas classes de animais, Reptilia e Aves, havendo predominância desta última (Aves). Deve-se destacar que as residências inventariadas possuíam pelo menos uma espécie de Ave mantida em cativeiro e, das nove espécies silvestres mantidas em cativeiro, apenas o Jabuti

não pertence a Classe Aves (Figura 2 e Tabela 1).
Esses dados se assemelham com o estudo

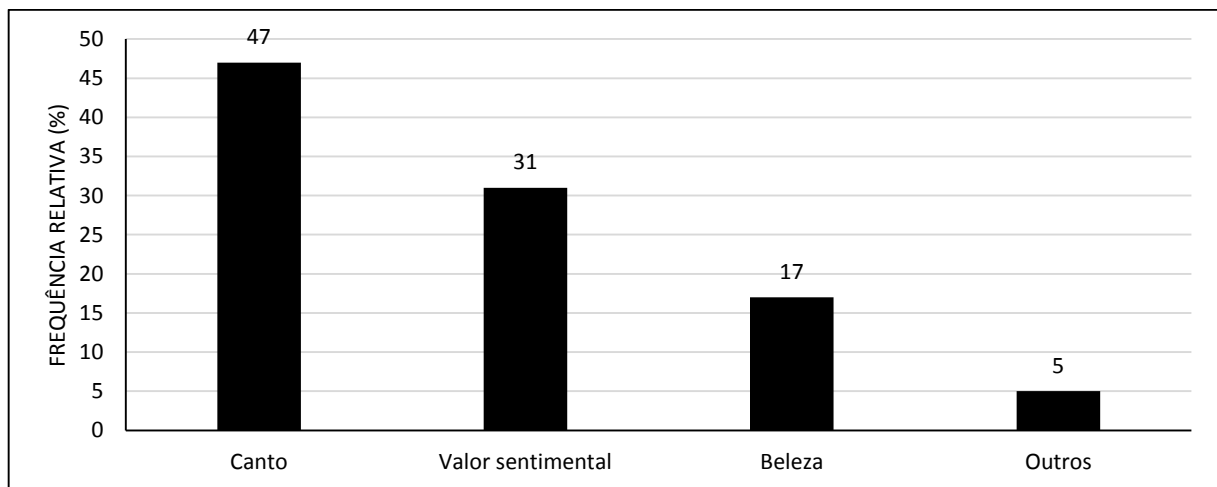
realizado por Pires et al. (2015), onde estas duas
classes predominaram entre os animais mantidos

Tabela 1 - Animais da fauna silvestre mantidos em cativeiro identificados nas re
/PE.

CLASSE	FAMILIA	ORDEM	ESPÉCIE	NOME VERNÁCULO
	Emberizidae	Passeriformes	<i>Sporophila caeruleascens</i> (Vieillot, 1823).	Coleiro
	Fringillidae	Passeriformes	<i>Cyanoloxia brissonii brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Azulão
			<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Papagaio-verdadeiro
Aves	Psittacidae	Psitaciformes	<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-verde
			<i>Eupsittula cactorum</i> (Kuhl, 1820)	Periquito-da-caatinga
	Thraupidae	Passeriformes	<i>Sporophila albogularis</i> (Cabanis, 1847)	Golinha
		Passeriformes	<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo campina
Reptilia	Testudinidae	Testudinata	<i>Chelonoidis carbonaria</i> (Spix, 1824)	Jabuti

Fonte: Própria (2020).

Figura 3 - Frequência relativa dos diferentes motivos alegados pelos informantes para justificar a manutenção das espécies em cativeiro.

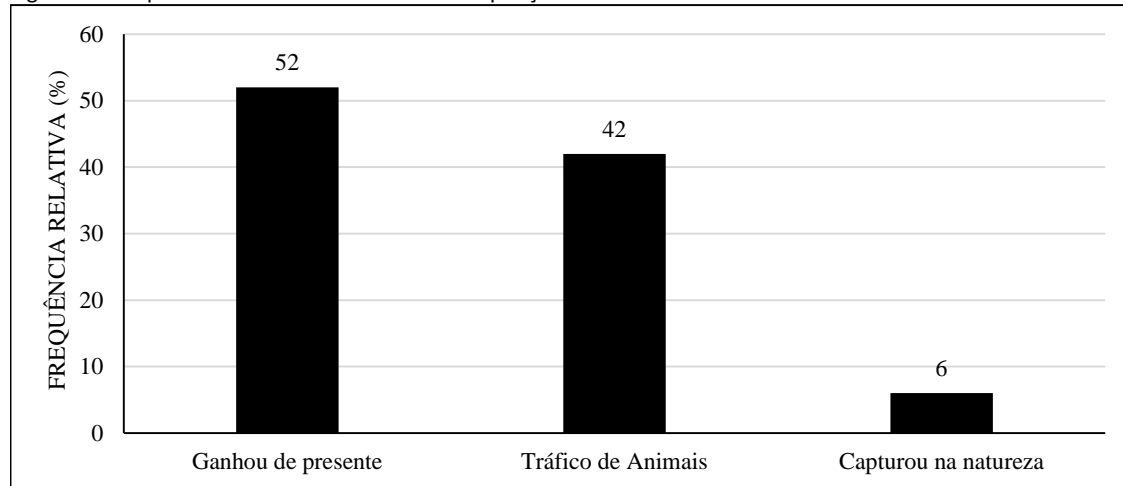


Fonte: Própria (2020).

em cativeiro em moradias localizadas na zona urbana da cidade de Verdejante/PE.

(Figura 4). Estes dados não corroboram com NUNES (2014), que em pesquisa na comunidade

Figura 4 - Frequência observada das formas de aquisição dos animais silvestre mantidos em cativeiro.



Fonte: Própria (2020).

Em relação aos motivos para manter os indivíduos em cativeiro, o canto foi o motivo citado por quase metade dos moradores (47%), seguido do valor sentimental (31%) (Figura 3). Esses motivos tem relação com a alta frequência observada da captura e manutenção de aves nas residências da comunidade, sendo também descritos por Oliveira e Pedroza, (2020), em estudo realizado na cidade de Eirunepé, médio rio Juruá, sudoeste da Amazônia brasileira.

Quando indagado sobre a origem dos animais a maioria dos moradores responderam que ganharam de presente, e a senda forma de obtenção mais citada foi a captura das espécies na natureza (52%), porém a aquisição dos animais através do tráfico de animais via feiras livres e por caçadores/coletores profissionais também foi destaque correspondendo a quase metade da forma de obtenção dos animais

rural poço do bezerro e no Bairro Padre José Maria zona urbana do município de Verdejante/PE, que constatou a atividade do tráfico de animais silvestres tem um baixo índice na zona urbana, havendo prevalência da captura direta.

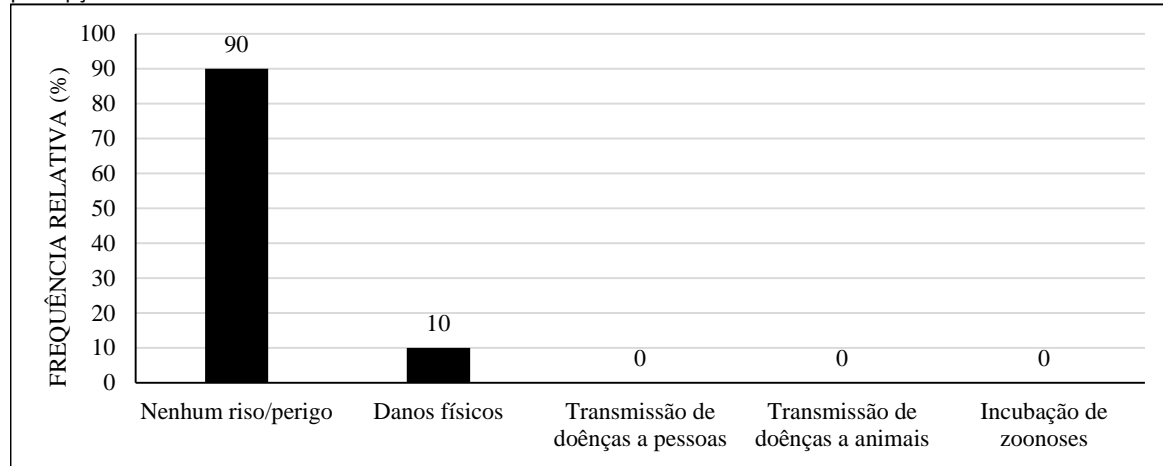
Em relação aos perigos de manter animais silvestres em cativeiro, a maioria dos entrevistados respondeu que a criação desses animais não oferece nenhum risco a saúde das pessoas que coabitam as residências, mas três entrevistados relataram sua preocupação com a possibilidade de eventuais acidentes envolvendo a mordida do animal. Porém, mesmos estes últimos, não foram capazes de fazer a conexão entre os animais nativos mantidos em cativeiro e o potencial de transmissão de zoonoses às pessoas e animais nas residências (Figura 05).

Nenhum entrevistado demonstrou

perceber os reais riscos para a transmissão de

Ainda há uma enorme lacuna de

Figura 5 - Formas descritas de risco ou perigo potencial advindo dos animais silvestres mantidos nas residências conforme a percepção dos entrevistados



Fonte: Própria (2020).

zoonoses à animais domésticos e também não souberam identificar qual seriam as doenças, suas formas de contágio e de prevenção.

Nenhum entrevistado demonstrou perceber os reais riscos para a transmissão de zoonoses à animais domésticos e também não souberam identificar qual seriam as doenças, suas formas de contágio e de prevenção.

As aves e répteis podem ser potenciais transmissoras de doenças aos seres humanos e apesar de não reconhecido pelos moradores a salmonelose é causada por bactérias do gênero *Salmonella* transmitida pelas aves e répteis (SANTOS; BRAGA, 2021). Fato é que o consumo de animais silvestres exacerbado e sem controle na China resultou na disseminação do Covid-19 que de acordo com estudos surgiu nos mercados de animais silvestres do país, este vírus tomou grandes proporções é se tornou uma pandemia (LOURENÇO; OLIVEIRA, 2020)

conhecimento da população a respeito do que são essas doenças, bem como, acerca das suas formas de transmissão e prevenção. As práticas relatadas pelos respondentes elevam o risco da população contrair e/ou disseminar as zoonoses. Assim, Santos e Braga (2021) destacam que “os programas de vigilância em saúde pública e de controle de endemias relacionadas às zoonoses não estão sendo eficazes nas campanhas de comunicação social [...] na RD do Sertão Central do estado de Pernambuco, Brasil”.

Conforme os entrevistados, houve uma grande variação do tempo em que esses animais são mantidos em cativeiro. O tempo de cativeiro variou de um mês a seis anos, com uma média de 2 anos e 8 meses, externando o longo período de interação/exposição dos moradores das residências e esses animais.

Todos os entrevistados admitem ter conhecimento que a manutenção de animais em

cativeiro configura crime ambiental, porém mesmo assim, eles mantêm essa prática como um hobby culturalmente perpetuado entre as pessoas da comunidade alvo do estudo.

Devido à falta de fiscalização e de informação a respeito das consequências de manter estes animais em cativeiro este hobby vem sendo passado culturalmente. O consumo também tem contribuído no fato dos moradores manter esses animais em casa já que o comércio da carne é uma atividade rentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a presente pesquisa foi possível constatar que, embora a manutenção de animais silvestres seja reconhecida como ilegal pelas pessoas entrevistadas, ela é uma prática bastante comum na comunidade foco do estudo e não há a preocupação com uma possível autuação dos órgãos de fiscalização, nem com os riscos à saúde da população envolvida.

Outro fato a ser evidenciado é que, mesmo com a pandemia da COVID-19 evidenciando a relação entre o tráfico e a manutenção de animais silvestres em cativeiro e os elevados risco da transmissão de zoonoses, a população da comunidade em estudo não desenvolveu a percepção que essa prática gera elevados riscos potenciais de disseminação de novas zoonoses para pessoas e para os animais domésticos de interesse econômico presentes nas residências. É notória a necessidade de

conscientização dos moradores sobre os riscos epidemiológicos associados a esta prática.

REFERÊNCIAS

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**, 3ª ed., Washington: Organización Panamericana de la Salud. 2003. 989p.

ANDRADE, H.B.D. 2011. A ameaça do tráfico de animais silvestres no Brasil: o Caso da Arara-azul e do Mico-leão-dourado. **Monografia** (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília - DF, Universidade Estadual de Goiás - GO, Brasília 26p. Disponível em:

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1852/1/2011_HeriveltonBatistadeAndrade.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

BAILLIE, J. E. M.; HILTON-TAYLOR, C.; STUART, S. N. IUCN. **Red List of Threatened Species**. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2004. 191p. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/rl-2004-001.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Lei dos Crimes Ambientais. Presidência da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 27 maio 2020.

CLEAVELAND, S.; LAURENSEN, M.K.; TAYLOR, L.H. Diseases of humans and their domestic mammals: pathogen characteristics, host range and the risk of emergence. **Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences**, London, n. 356, p.

- 991–999, 2001. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2001.0889>. Acesso em: 27 maio 2020.
- COSTA, F.J.B. 2017. **Ciência contra o Tráfico: Avanços no Combate ao Comércio Ilegal de Animais Silvestres**. João Pessoa, IMPRELL. 250p
- DESTRO, G.F.G.; PIMENTEL, T.L; SABAINI, R.M.; BORGES, R.C.; BARRETO, R. (2017) **Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil** (Trad. do original em inglês). Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/esforcospaaraocombateao Traficodeanimais.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- _____. BARRETO, R.; SABAINI, R. M.; BORGES, R. C.; PIMENTEL, T. L. Efforts to Combat Wild Animals Trafficking in Brazil. In: **Biodiversity Enrichment in a Diverse World**, Gbolagade Akeem Lameed, IntechOpen, DOI: 10.5772/48351. Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/38670>. Acesso em: 15 de Ago. 2020.
- FERREIRA-JÚNIOR, F.C.; ARAÚJO, A.V.; CARVALHAES, A.G. Doenças diagnosticadas em aves silvestres e exóticas no Setor de Doenças das Aves da EV-UFMG nos anos de 2008 e 2009. **Anais do XVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 2010: Belo Horizonte: 2010.
- GOMES, et al. **Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/9>: Acesso em: 14 mai. 2019
- IAP ,2007. **Principais Ameaças à Fauna**. Rede Pró-Fauna. Instituto Ambiental do Paraná. Belém: IAP. 158p. Disponível em: https://ambienteduran.eng.br/publicador/PUBLI CACOES/livro_fauna_extincao.pdf. Acesso em: 15 mai. 2020.
- IBAMA - **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 17 out. 2020.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Verdejante, panorama**. 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/verdejante/panorama>. Acesso em: 30 set. 2020.
- LIMA, G. G. B. A conservação da fauna e da flora silvestres no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável. **Rev. Jur.**, Brasília, v. 9, n. 86, p.134150, ago./set., 2007.
- LOURENÇO, D. B. OLIVEIRA, F. C. S. de. Mercados de animais: quando os não-humanos tornam-se ameaças globais. **Revista Estudos Institucionais**, v. 6, n. 3, p. 953-974, set./dez. 2020. Disponível em: <https://www.estudosinstitucionais.com/REI/article/view/571> . Acesso em: 01 jan. 2021.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Biodiversidade**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica>. Acesso em: 24 maio 2020.
- OLIVEIRA, M. C.; D. PEDROZA, 2020. Aves silvestres criadas em cativeiro na cidade de Eirunepé, médio rio Juruá, sudoeste da Amazônia brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, número 15, volume 2, p.467-473. Disponível em: <http://doi.org/10.46357/bcnaturais>. Acesso em: 30 set. 2020.
- PIRES, G. A.; RODRIGUES, S. F. da C.; MACEDO, K. R.; ANDRADE, A. M. F. de; FARIKOSKI, I. O.; FREITAS, H. J. de; RIBEIRO, V. M. F. Tráfico de animais silvestres e seus produtos no extremo oeste brasileiro. **Arq. Ciênc. Vet. Zool**. UNIPAR, Umuarama, v. 18, n. 4, p. 241-245, out./dez. 2015

- RENTAS. **1º Relatório Nacional sobre o tráfico de Fauna Silvestre**. Brasília, 108p. 2001.
- SANTOS, M. D.; BRAGA, D.V.V. Animais sinantrópicos x transmissão de zoonoses conforme a percepção dos moradores do Sertão Central pernambucano. In: PRATA, E. G. **Biologia ensino, pesquisa e extensão: uma abordagem do conhecimento científico nas diferentes esferas do saber**. Editora Científica. Versão digital. Volume 2. p.68-82. ISBN: 978-65-89826-91-0. DOI: 10.37885/210805626. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210805626.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.
- SCHATZMAYR, H.G. **Viroses emergentes e reemergentes**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17 (Suplemento) p. 209-213, 2001
- SCHLOEGEL, L.M.; DASZAK, P.; NAVA, A. Medicina da Conservação: buscando causas e soluções práticas para doenças infecciosas emergentes. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 29-41, 2005.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 3 ed., 2001. 912p.
- ZOGO, 2008. Animais da Fauna Silvestre mantidos como animais de estimação. 39 p, **Dissertação** (Especialização em Educação Ambiental) - Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental - Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais. 2008.
- GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Fourth generation evaluation**. Newbury Park, London, New Delhi: Sage, 1989.
- HOFFMAN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- LAINSON, R.; RANGEL, E.F. *Lutzomyia longipalpis* and the eco-epidemiology of American visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil - A Review. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 100, n. 8, p. 811-827, 2005.
- LIMA, K. S. Compreendendo as concepções de avaliação de professores de física através da teoria dos construtos pessoais. Recife, 2008. 163 p. **Dissertação** (Ensino das Ciências). Departamento de Educação, UFRPE, 2008.
- SALES, E. S.; MONTEIRO, I. G. S.; LIMA, K. S. Formação de professor, diretrizes da Educação brasileira para o ensino de Química e Avaliação: saberes docentes essenciais à formação docente. In: VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2013, São Cristóvão - SE. **Anais do Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, 2013.
- NARDI, R.; CORTELLA, B. S. C. Formação de professores de Física: das intenções legais ao discurso dos formadores. In: XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2005, Rio de Janeiro. **Caderno de Resumos**. São Paulo - SP: Sociedade Brasileira de Física, 2005. v. 1. p. 175-175, 2005.
- NUNES 2014. Hábitos culturais x biologia da conservação :Fauna silvestre mantida em cativeiro. Salgueiro, 35p. **Monografia** (licenciatura em ciências biológicas) - faculdade de ciências humanas do sertão central, 2014.
- WEISS, R.A. Animal origins of human infectious disease. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*, London, v. 356, n. 1410, p. 957–977, 2001.

Recebido em: 18.10.2021

Aprovado em: 28.10.2021

Avaliado pelo sistema
double blind review