

PERCEPÇÃO DE UMA COMUNIDADE RURAL DA AMAZÔNIA OCIDENTAL A RESPEITO DE ANIMAIS NÃO CARISMÁTICOS

Hilarítssa Moura Barbosa¹

Raquel Lauana Costa de Paiva²

Lucena Rocha Virgilio³

Resumo: O presente estudo avaliou a percepção ambiental de uma comunidade rural em relação aos animais não carismáticos, grupo associado a percepções negativas e ações hostis. Os resultados indicaram que a cobra foi o animal mais frequentemente relatado e espécies como tucandeira, borboleta e mambira apresentaram menor relatos. A maioria (83%) prefere adotar ações letais, sendo o medo apontado como a principal motivação. Apesar do reconhecimento ecológico, 98% dos entrevistados não os consideram relevantes em ambientes domésticos. Reforçando a importância da educação ambiental para desmistificar percepções negativas e fomentar atitudes mais sustentáveis e conscientes quanto à conservação da fauna não carismática.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Percepção Ambiental; Biofilia; Biofobia.

Abstract: This study assessed the environmental perception of a rural community regarding non charismatic animals, a group associated with negative perceptions and hostile actions. The results indicated that snakes were the most frequently reported animals, while species such as tucandeira, butterfly and mambira were less frequently reported. The majority (83%) preferred to adopt lethal actions, with fear being the main motivation. Despite ecological recognition, 98% of respondents did not consider them relevant in domestic environments. This reinforces the importance of environmental education to demystify negative perceptions and foster more sustainable and conscious attitudes towards the conservation of non charismatic fauna.

Keywords: Environmental Education; Environmental Perception; Biophilia; Biophobia.

¹Universidade Federal do Acre.

E-mail: hilaritssa@gmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6589005770684386>.

² Universidade Federal do Acre.

E-mail: raquel.paiva@sou.ufac.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2035855961711218>.

³ Universidade Federal do Acre.

E-mail: Lucena.virgilio@ufac.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4948462863443957>.

Introdução

A percepção da população humana em relação aos animais não humanos pode ser influenciada pelas emoções que esses organismos causam devido às características anatômicas, comportamentais e físicas. No qual, alguns desses animais podem apresentar características carismáticas, com padrões que agradam a sociedade, e outros podem ser taxados de sujos, perigosos e pragas (Quintero, 2020). Esses animais não desejáveis, são frequentemente encontrados em áreas antropizadas como os ambientes urbanos e rurais (Bernarde, 2018). Podem ser conhecidos como animais não carismáticos, por despertar diversos sentimentos nas pessoas que interagem com esses organismos (Bernarde, 2018).

Os animais não carismáticos apontados em estudos pertencem ao grupo dos morcegos, gambás, serpentes, anfíbios, aranhas e insetos (Bernarde, 2018). Muitos desses grupos despertam nas pessoas reações negativas, pois além da aparência existem mitos e preconceitos passados entre as gerações, que rotulam esses organismos de perigosos, nocivos, nojentos e azarentos (Caramanico et al., 2022). Essa percepção negativa desses organismos, pode levar à perseguição e eliminação injustificada, colocando em risco o papel ecológico essencial que essas espécies desempenham na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Por exemplo, os morcegos atuam no controle de populações de insetos e na polinização, no caso das rãs, sapos e pererecas contribuem para o equilíbrio de populações de insetos aquáticos e terrestres, as cobras indicam elevada importância farmacológica e as mucuras auxiliam na dispersão de sementes e no controle de pragas (Reis et al., 2007; Haddad; Giovanelli; Alexandrino, 2008; Voss; Jansa, 2012; Calixto, 2019).

A mídia, as histórias e padrões culturais da sociedade humana desempenham um papel crucial na formação dessas percepções. No qual, trazem representações negativas ou imprecisas de animais não carismáticos reforçando estereótipos e mitos, influenciando o comportamento das pessoas e perpetuando atitudes de medo e rejeição (Mello; Lacerda, 2024). Ademais, a falta de informações adequadas em materiais educativos contribui para a manutenção de preconceitos. No qual, livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental podem perpetuar percepções negativas e desconhecimento sobre o papel essencial desses animais nos ecossistemas (Mello; Lacerda, 2024).

Portanto, é fundamental promover a educação ambiental e a disseminação de informações precisas a respeito desses animais. Desmistificar crenças populares e destacar a importância ecológica dessas espécies são passos essenciais para mudar percepções negativas e promover atitudes de conservação. Impedindo assim, que esses animais sejam machucados e até abatidos por estarem em regiões domésticas (Gouveia et al., 2015).

Assim, o presente estudo avaliou a percepção ambiental de uma comunidade da zona rural em um pequeno município da Amazônia Ocidental, a respeito de animais – não carismáticos e buscou desenvolver ferramentas para auxiliar na compreensão e na mudança de atitudes da comunidade em relação a esses animais. A percepção ambiental surge como alternativa para compreender as inter-relações do homem e o ambiente, percebidos ou interpretados a partir de quem a vivência, por isso, o ambiente pode ser percebido de modo diferente por pessoas diferentes (Brandalise, et al., 2009; Kuhnen, 2011). Assim, estudos com a compreensão da percepção ambiental, são importantes por fornecerem ferramentas para processos de apropriação e de identificação dos espaços e ambientes (Kuhnen, 2011).

Metodologia

Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no Município de Cruzeiro do Sul- Acre, na zona rural localizado no Projeto de Assentamento Federal Hermenegildo Jucá, Ramal do Pelado. Este assentamento abrange uma área de 12.972 hectares, conforme a Portaria nº 356 do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Delineamento

A pesquisa foi conduzida utilizando uma abordagem quantitativa e descritiva, com o objetivo de analisar a percepção ambiental de animais não carismáticos. Para isso, foi aplicado um questionário semiestruturado que abordou aspectos relacionados à presença, percepção e reatividade da população diante desses animais.

Amostragem

A pesquisa foi realizada em uma região rural da Amazônia Ocidental, envolvendo 23 famílias residentes na localidade. Para garantir uma coleta significativa de dados, foram aplicados 100 questionários, abrangendo múltiplos membros dessas famílias, a fim de capturar uma diversidade de opiniões e percepções.

A amostragem foi não probabilística, do tipo intencional (Gil, 2008), com base na disponibilidade e interesse dos moradores em participar da pesquisa. Esta abordagem foi escolhida devido à dificuldade de acesso às famílias em zonas rurais e à necessidade de captar percepções individuais diversificadas dentro do contexto familiar.

Coleta de dados

O questionário semiestruturado, foi composto por perguntas fechadas e abertas, organizadas de forma a explorar as seguintes dimensões:

1. **Frequência dos relatos de animais não carismáticos:**
 - Os participantes foram questionados sobre a frequência com que encontram animais como insetos, aracnídeos, anfíbios e répteis.
2. **Ação da população na presença de animais não carismáticos:**
 - Explorou-se como os moradores reagem diante desses animais (remoção, eliminação, ignorância, etc.).
3. **Razão da ação na presença dos animais não carismáticos:**
 - Identificou-se as motivações que justificam essas atitudes (medo, desconhecimento, mitos culturais, etc.).
4. **Percepção da população sobre a importância dos animais não carismáticos na natureza:**
 - Avaliou-se se os moradores reconhecem o papel ecológico desses animais (ex.: controle de pragas, reciclagem de matéria orgânica, etc.).
5. **Importância dos animais não carismáticos na residência:**
 - Investigou-se a percepção dos moradores quanto aos riscos ou benefícios desses animais no ambiente domiciliar.

Os questionários foram aplicados presencialmente por uma equipe treinada, que visitou as residências das 23 famílias na comunidade rural. Durante as visitas, os pesquisadores explicaram os objetivos da pesquisa e solicitaram o consentimento livre e esclarecido de todos os participantes, conforme exigência ética para pesquisas com seres humanos. A aplicação foi realizada de forma individualizada, a fim de garantir maior liberdade nas respostas e reduzir a influência de terceiros durante o processo de coleta. A coleta de dados ocorreu ao longo de um período de duas semanas, assegurando tempo suficiente para abranger todas as residências da região amostrada.

Considerações éticas

Este estudo seguiu todas as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisas com seres humanos no Brasil. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o anonimato e a confidencialidade das informações fornecidas.

Análise de dados

Foi realizada uma distribuição bootstrap (Efron, 1979) com o número de relatos por animal não carismático, a análise foi realizada com 1000 amostras, permitindo uma avaliação da incerteza associada aos relatos de presença de cada organismo.

Aplicou-se uma Análise de Variância Permutacional (PERMANOVA) com 9999 permutações, utilizando a matriz de presença-ausência das espécies e a distância de Jaccard, a fim de testar se houve diferença nos relatos dos animais não carismáticos.

Em seguida, para comparar a diferença entre a ação e a razão da ação da população diante de um animal não carismático, foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis, pois os pressupostos de normalidade e homogeneidade de variância não foram atendidos. Foi utilizado o teste post-hoc de Dunn com correção de Bonferroni, para verificar a diferença entre os grupos.

Por fim, para avaliar a percepção a respeito da importância dos organismos na natureza e sua presença na residência, foi aplicado o teste de Mann-Whitney (U de Mann-Whitney), adequado para amostras independentes e distribuídas de forma não paramétrica. Todas as análises foram conduzidas no software R, utilizando os pacotes vegan para PERMANOVA e FSA para os testes de Kruskal-Wallis e Dunn.

Resultados

Foram relatados pela população três grandes grupos de animais não carismáticos, no qual a frequência de relatos desses organismos na população, indicou que a Cobra apresentou a maior frequência de relatos, com uma distribuição mais elevada e concentrada, indicando que é a espécie mais frequentemente registrada. Em contraste, espécies como Tucandeira, Borboleta e Mambira possuem frequências menores e distribuições mais baixas, sugerindo relatos menos frequentes (Figura 1, Tabela 1).

Houve diferença significativa entre os relatos dos animais não carismáticos PERMANOVA Pseudo $F=15,5$; $p=0,01$). A diferença ocorreu no número de relatos nos organismos como "Cobra" e "Mucura" ($p=0,01$) e "Tucandeira" e "Borboleta" ($p=0,01$). Esse resultado destaca padrões de percepção e ocorrência diferenciados entre os animais não carismáticos na população analisada.

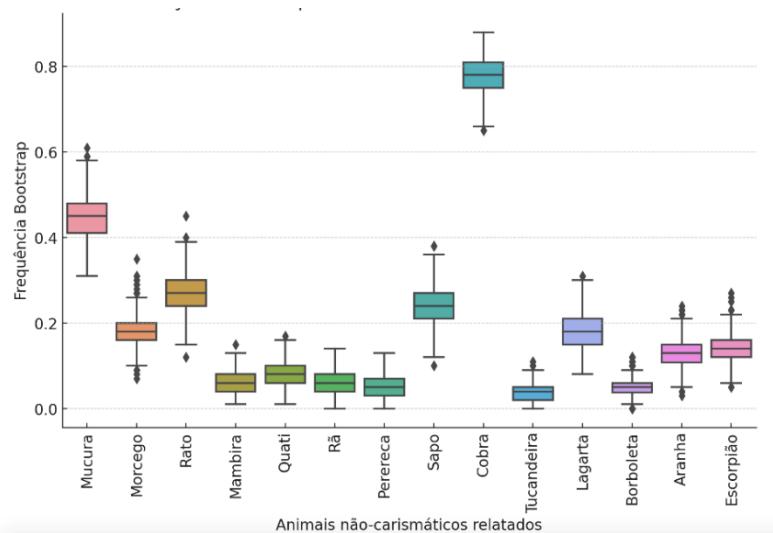


Figura 1: Distribuição bootstrap da frequência dos relatos de animais não carismáticos na população de uma região rural da Amazônia Ocidental.

Fonte: Autores (2025).

Revbea, São Paulo, V. 20, N° 7: 196-207, 2025.

Tabela 1: Nome popular, ordem e quantidade dos animais não carismáticos relatados em uma região rural da Amazônia Ocidental.

Nome Popular	Ordem	Número de relatos
Mamíferos		
Mucura	Didelphimorphia	45
Morcego	Chiroptera	18
Rato	Rodentia	27
Mambira	Pilosa	6
Quati	Carnivora	8
Herpetofauna		
Rã	Anura	6
Perereca	Anura	5
Sapo	Anura	24
Cobra	Squamata	78
Artrópodes		
Tucandeira	Dinoponera	4
Lagarta	Lepidoptera	18
Borboleta	Lepidoptera	5
Aranha	Araneae	13
Escorpião	Scorpiones	14

Fonte: Autores (2025).

Houve diferença significativa entre as ações da população (Kruskal-Wallis $H = 99,0$, $p < 0,001$), no qual a maioria das pessoas matam os organismos encontrados (83%), enquanto uma parcela significativamente menor escolhe espantá-los (9%) ou não tomar nenhuma ação (8%) ($p < 0,001$) (Figura 2). Esses dados sugerem uma forte rejeição a esses animais, possivelmente influenciada por medo, desinformação ou percepções negativas enraizadas na cultura popular. A baixa adesão às opções não letais evidencia a necessidade de estratégias de educação ambiental para promover a conscientização sobre a importância ecológica desses organismos e incentivar alternativas mais sustentáveis de manejo da fauna.

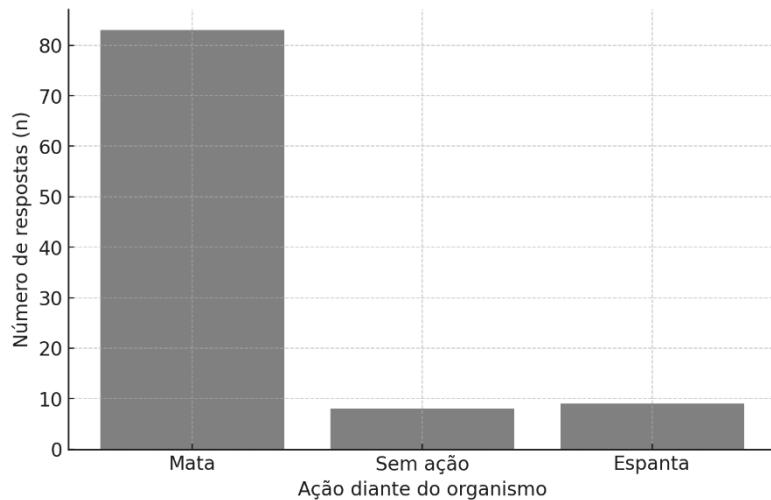


Figura 2: Número de respostas referente a ação da população na presença de um animal considerado não carismático, em uma região rural da Amazônia Ocidental

Fonte: Autores (2025).

As razões da população avaliada para a ação diante dos organismos, apresentaram diferença significativa (Kuskal-Wallis $H = 99,0$, $p < 0,001$). O "Medo" (31%) foi um dos principais motivadores de ação diante dos organismos, sendo significativamente diferente de todas as outras razões ($p < 0,001$). Além disso, "Indiferença"(24%) e "Defesa de território"(26%) também apresentam diferenças significativas em relação às demais categorias ($p < 0,001$), nesse sentido a tomada de decisão diante dos animais não carismáticos são distintos e não distribuídos uniformemente (Figura 3).

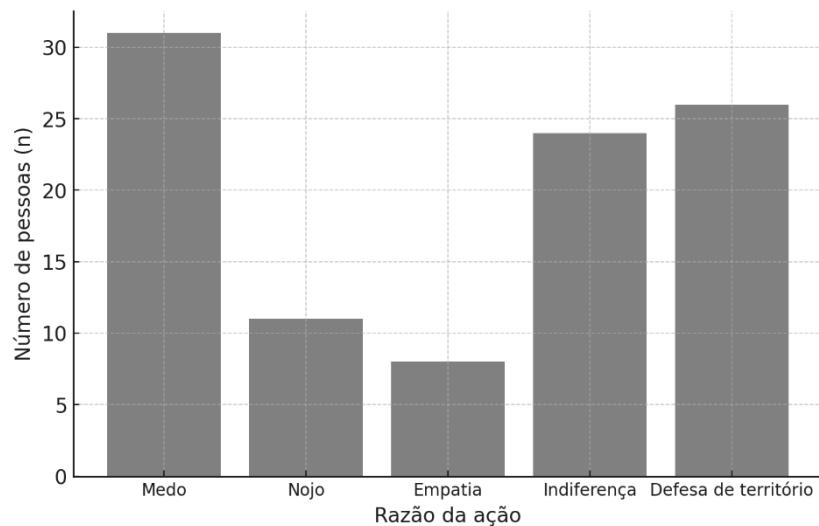


Figura 3: Razão da ação das pessoas na presença dos animais não carismáticos em uma região rural da Amazônia Ocidental.

Fonte: Autores (2025).

Houve uma diferença significativa entre as respostas quanto a importância desses organismos na natureza (Mann-Whitney $U = 1824.0$, $p < 0.001$). No qual, a maioria das pessoas reconhece a importância dos animais na natureza, o que sugere uma percepção positiva da população a respeito da importância desses organismos (Figura 4).

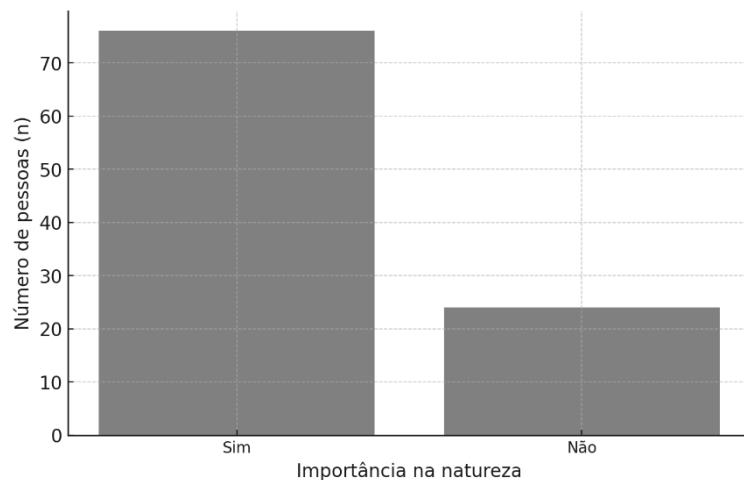


Figura 4: Número de percepção da população a respeito da importância dos animais não carismáticos na natureza em uma região rural da Amazônia Ocidental

Fonte: Autores (2025).

A percepção da importância dos animais dentro da residência da população foi considerada significativamente negativa (Mann-Whitney $U = 1924.0$, $p < 0.001$), evidenciando que a grande maioria dos participantes (98%) não os considera relevantes nesse ambiente, enquanto apenas 2% reconhecem sua importância (Figura 5). Essa discrepância sugere que, embora os animais possam ser vistos como essenciais para o equilíbrio ecológico em contextos naturais, sua presença em espaços domésticos é amplamente rejeitada.

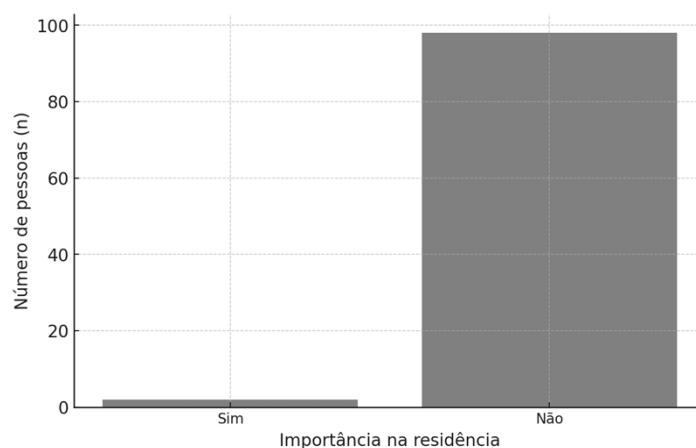


Figura 5: Número de respostas quanto a importância dos animais não carismáticos na residência de uma população da zona rural em uma região da Amazônia Ocidental

Fonte: Autores (2025).

Discussão

A análise dos resultados sobre a percepção e comportamento da população rural da Amazônia Ocidental diante de animais não carismáticos revela padrões que se alinham a discussões amplamente abordadas na literatura científica. Estudos anteriores destacam que a forma como as pessoas percebem os animais é fortemente influenciada por seu carisma, aparência e pela proximidade cultural e emocional que mantêm com determinadas espécies (Théberge; Nocera 2014; Barnett *et al.*, 2024). Essa atitude reflete um padrão documentado na literatura científica, onde espécies consideradas "não carismáticas", frequentemente associadas a medo, nojo ou perigo, são alvo de comportamentos hostis e recebem menor atenção em políticas de conservação (Colléony *et al.*, 2017; Courchamp *et al.*, 2018).

Os dados obtidos também evidenciaram que os relatos da população rural a respeito dos animais não carismáticos indicaram que as serpentes, popularmente chamadas de "cobras", são os animais mais frequentemente mencionados. Já, animais como tucandeira, borboleta e mambira tiveram frequências de relatos significativamente menores. Alguns estudos, também evidenciaram uma percepção frequente das serpentes em comunidades rurais, no qual a maioria das pessoas afirmaram que matariam uma serpente ao encontrá-la (MOURA, *et al.*, 2010; Foesten, *et al.*, 2016). O mesmo estudo, no Vale do Rio dos Sinos, sul do Brasil, identificou que a maioria dos entrevistados possuía baixo conhecimento sobre a fauna de serpentes, o que pode contribuir para atitudes hostis em relação a esses animais.

Assim, a percepção e o registro dessas espécies variam conforme seu impacto na vida das pessoas, no qual esses organismos considerados perigosos ou venenosos tendem a ser lembrados com mais frequência. Muitas vezes resultando em perseguição e extermínio (Ballouard *et al.*, 2012; Prokop; Fančovičová, 2013), no qual esse temor pode ser reforçado por representações culturais em filmes e desenhos (Caramanico *et al.*, 2022).

A menor frequência de relatos de espécies como tucandeira e borboleta pode estar relacionado ao fato da população rural, considerar o termo "animal" apenas para organismos maiores. Um estudo, analisou as concepções de um grupo de pessoas, sobre insetos e revelou que alguns alunos não consideram os insetos como animais, associando o termo "animal" a seres maiores ou mais familiares, como mamíferos (do Amaral; de Araujo, 2015). Outro estudo comparou o conhecimento entomológico entre alunos de escolas rurais e urbanas e observou que, embora muitos estudantes reconheçam os insetos como animais, há uma tendência a associá-los a aspectos negativos e, assim, não os citar em entrevistas (de Assis; Kopp, 2021). Corroborando com os dados de Buss e Iared (2020), na qual mostraram que os insetos passam despercebidos por geralmente estarem associados ao medo e a doenças.

Este estudo evidenciou uma forte rejeição da população aos animais não carismáticos, comportamento que pode estar fortemente relacionado ao medo, desinformação e crenças populares negativas. O elevado índice de

ações letais em comparação com alternativas não letais, como espantar ou não agir, pode indicar que a percepção negativa desses organismos está profundamente enraizada. Essa rejeição está em sintonia com estudos anteriores que destacam o impacto da desinformação e da falta de conhecimento ecológico na construção de atitudes aversivas (Bernarde, 2018; Caramanico *et al.*, 2022; Mello; Lacerda, 2024). O medo foi apontado como o principal fator motivador das ações da população frente a esses organismos, evidenciando que emoções negativas têm papel decisivo nessas atitudes (Courchamp *et al.*, 2018).

O presente estudo também demonstrou, que a aceitação parcial desses animais em ambientes naturais, indicou que a maioria da população reconhece sua importância ecológica, porém os moradores tiveram uma percepção negativa desses organismos em sua residência. O que pode indicar uma distinção clara na percepção popular, onde esses organismos são vistos como benéficos para o equilíbrio ecológico em ecossistemas naturais e foram vistas como incômodas em espaços domésticos. Esse comportamento foi igualmente observado no estudo de Colléony *et al.*, (2017), que descreve como o carisma das espécies influencia não apenas o apoio à conservação, mas também o nível de tolerância com sua presença em ambientes próximos aos humanos.

Conclusões

Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de estratégias de educação ambiental que desmistificam crenças negativas e promovam a valorização dos animais não carismáticos. Ações práticas de educação ambiental podem incluir atividades de sensibilização em escolas e comunidades, oficinas participativas que abordem o papel ecológico desses animais, produção de materiais didáticos acessíveis e o uso de mídias digitais para divulgar informações baseadas em evidências científicas. A implementação de programas educativos que destacam a importância ecológica desses organismos é essencial para reduzir o medo, a desinformação e os preconceitos culturais.

Conforme ressaltado por Courchamp *et al.* (2018) e Jepson e Barua (2015), ampliar o foco das campanhas de conservação para incluir espécies menos carismáticas, aliado ao envolvimento comunitário e ao diálogo intercultural, é crucial para a preservação da biodiversidade e para o fortalecimento de uma percepção mais equilibrada e respeitosa em relação à fauna amazônica, especialmente em regiões de alta riqueza ecológica como a Amazônia.

Referências

- BALLOUARD, Jean-Marie; BRISCHOUX, François; BONNET, Xavier. Children prioritize virtual exotic biodiversity over local biodiversity. **PloS One**, v. 6, n. 8, p e23152, 2011.
- BARNETT, Caroline; LOIZZO, Jamie; BUNCH, James; BAKER, Shirley; ANDERSON, Meredith. Influence of charismatic animals on youths' environmental knowledge and connection to water through the application of virtual reality tours. **The Journal of Environmental Education**, v. 55, n. 5, p. 389-401, 2024.
- BERNARDE, Paulo Sérgio. Animais "não carismáticos" e a Educação Ambiental. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 5, n. 1, 2018.
- BRANDALISE, Loreni Teresinha; BERTOLINI, Geysler Rogis Flor; ROJO, Cláudio Antonio; LEZANA, Álvaro Guilhermo Rojas; POSSAMAI, Osmar. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 273-285, 2009.
- BUSS, Bruna Carolinne; IARED, Valéria Ghislotti. Artrópodes como tema gerador de uma prática educativa em uma escola de artes no município de Palotina (PR). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 1, p. 379-396, 2020.
- CALIXTO, João. The role of natural products in modern drug discovery. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, suppl.3, 2019.
- CARAMANICO, Maria Neide Oliveira; DUARTE, Gisele Silva Costa; ZANELLA, Marli Schmitt; FILHO, Henrique Ortêncio. Percepção de estudantes do ensino médio sobre animais peçonhentos. **Interfaces Científicas Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 3, p. 498-511, 2022.
- COLLÉONY, Agathe; CLAYTON, Susan; COUVET, Denis; JALME, Michel Saint; PRÉVOT, Anne-Caroline. Human preferences for species conservation: Animal charisma trumps endangered status. **Biological Conservation**, v. 206, 263-269, 2017.
- COURCHAMP, Frank; JARIC, Ivan; ALBERT, Céline; MEINARD, Yves; RIPPLE, William; CHAPRON, Guillaume. The paradoxical extinction of the most charismatic animals. **PLoS Biology**, v. 16, n. 4, p. e2003997, 2018.
- de ASSIS, Thais; KOPP, Claudia. Comparação do conhecimento entomológico entre alunos de zona urbana e rural. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 7, n. 20, 2021.
- do AMARAL, Kelly Oliveira; de ARAUJO, Miguel. Análise das concepções de estudantes do Ensino Fundamental sobre insetos, através da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 6, n. 1, p. 156-180, 2015

FOESTEN, Marilia Hendl; TOZETTI, Alexandre Marques, HENKES, Jairo Afonso. Avaliação do nível de conhecimento da ofidiofauna por moradores rurais do Vale do Rio dos Sinos, sul do Brasil. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 5, n. 2, p.175-199, 2016.

GOUVEIA, Rubia; NETO-SILVA, D.A.; SOUSA, Bernadete Maria; NOVELLI, Iara. Evaluation of injuries caused by anthropic action in snakes from Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v.75, n.3, p.535-540, 2015.

HADDAD, Célio; GIOVANELLI, João; ALEXANDRINO, João. O aquecimento global e seus efeitos na distribuição e declínio dos anfíbios. In: Buckeridge, Marcos (Org). **Biologia e Mudanças Climáticas no Brasil**. São Carlos: RiMa, 2008. p. 15-18.

JEPSON, Paul; BARUA, Maan. A theory of flagship species action. **Conservation and Society**, 13(1), 95-104, 2015.

KUHNEN, Ariane. Percepção ambiental. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleici (Org). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MELLO, Eduardo Bernabé; LACERDA, Fabricia Gonçalves. Abordagem sobre animais "não carismáticos" em livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental. **Revista Biodiversidade**, v.23, n.1, 2024.

MOURA, Mario Ribeiro; COSTA, Henrique Caldeira; SÃO-PEDRO, Vinícius de Avelar; FERNANDES, Vitor Dias; FEIO, Renato Neves. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 133-141, 2010.

PROKOP, Pavol; FANČOVIČOVÁ, Jana. Does colour matter? The influence of animal warning coloration on human emotions and willingness to protect them. **Animal conservation**, v. 16, n. 4, p. 458-466, 2013.

QUINTERO, Sara Isabel Hoyos; PUENTES, Emmanuel Buriticá; ÁLVAREZ, Juan David Loaiza. Anfíbios como estratégia de alfabetização científica: construindo uma revisão documental. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, 2021, Online. **Anais** [...]. 2021.

REIS, Nelio Roberto; Shibatta, Oscar Akio; PERACCHI, Adriano Lúcio; PEDRO, Wagner André; LIMA, Isaac Passos. Sobre os morcegos brasileiros. In: Reis, N. et al. (Org.). **Morcegos do Brasil**. Londrina, 2007.

THÉBERGE, Elysabeth; NOCERA, Joseph. Less specific recovery strategy targets for threatened and non-charismatic species at risk in Canada. **Oryx**, v. 48, n. 3, p. 430-435, 2014.

VOSS, Roberth; JANSA, Sharon. Snake-venom resistance as a mammalian trophic adaptation: lessons from Didelphid marsupials. **Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society**, v. 87, n. 4, p. 822-837, 2012.