

ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS DO RIO ARAGUAIA

ENVIRONMENTAL EDUCATION ACTIVITIES AS A TOOL FOR THE PRESERVATION AND CONSERVATION OF ARAGUAIA RIVER CHELONIANS

Ana Paula Vitória Costa-Rodrigues*

Marcela Alvares Oliveira**

Darlan Batista Queiroz***

RESUMO

A preservação dos quelônios do Rio Araguaia é um desafio crucial para a conservação da biodiversidade local. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto das atividades de educação ambiental na conscientização da comunidade sobre a importância dessas espécies. Para isso, foram realizadas palestras em escolas e na comunidade, seguidas da aplicação de questionários para avaliar o conhecimento prévio e posterior dos participantes. Os resultados demonstraram uma significativa mudança de percepção e conhecimento, com a maioria dos participantes reconhecendo a importância dos quelônios e concordando com a necessidade de protegê-los para evitar a extinção. Esses achados ressaltam a eficácia das ações de educação ambiental na promoção da conservação dos quelônios e na sensibilização da comunidade para a preservação da biodiversidade local. Este estudo destaca a importância da educação ambiental como uma ferramenta fundamental para a proteção das espécies e a sustentabilidade do ecossistema a longo prazo.

Palavras-chave: Conscientização. Conservação. Educação Ambiental.

ABSTRACT

The preservation of the turtles of the Araguaia River is a crucial challenge for the conservation of local biodiversity. This study aimed to assess the impact of environmental education activities on community awareness of the importance of these species. To do this, lectures were held in schools and in the community, followed by the administration of questionnaires to evaluate participants' prior and subsequent knowledge. The results demonstrated a significant change in perception and knowledge, with the majority of participants recognizing the importance of turtles and agreeing on the need to protect them to avoid extinction. These findings highlight the effectiveness of environmental education actions in promoting turtle conservation and raising community awareness for the preservation of local biodiversity. This study emphasizes the importance of environmental education as a fundamental tool for species protection and long-term ecosystem sustainability.

* Mestre em Zoologia, Pós Graduação em Saúde e Produção Animal - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. E-mail: anapv.bio2@gmail.com.

** Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Professora no Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA), Porto Velho, Rondônia, Brasil. E-mail: marcela.mugrabe@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4129-993X>

*** Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil. E-mail: darlanbqueiroz@hotmail.com.



Keywords: Awareness. Conservation. Environmental Education.

1 INTRODUÇÃO

Os quelônios de água doce da Amazônia, notadamente as espécies do gênero *Podocnemis*, são répteis com uma distribuição abrangente nos rios da bacia hidrográfica do rio Amazonas e do rio Araguaia-Tocantins (Guedes *et al.*, 2023). São frequentemente explorados como fonte de alimento, tanto para seus ovos quanto para sua carne, com destaque para as espécies *Podocnemis expansa*, conhecida como tartaruga-da-amazônia, e *Podocnemis unifilis*, o tracajá, que figuram entre as mais consumidas pelo homem (Parry *et al.*, 2014; Faria; Malvásio, 2018).

No entanto, devido à exploração predatória ao longo de muitos anos, em 1975 a tartaruga-da-amazônia, juntamente com o tracajá, foi incluída na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e no Anexo II da Convenção de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. Atualmente, *Podocnemis expansa* é classificada na lista da União Internacional para Conservação da Natureza como de baixo risco, mas dependente de conservação, enquanto *Podocnemis unifilis* é considerada vulnerável, junto com várias outras espécies de quelônios que ocorrem na Amazônia.

Na Amazônia, os povos indígenas e outras comunidades tradicionais dependiam dos quelônios e de seus ovos principalmente para alimentação (Faria; Malvásio, 2018; Pezzuti *et al.*, 2018). Essa exploração, entretanto, era apenas para suprir suas necessidades básicas, sem o uso de tecnologias ou motivos para coleta em excesso. Portanto, era considerada uma prática sustentável, uma vez que o adensamento populacional não representava uma ameaça iminente à sobrevivência das espécies de quelônios (Schneider *et al.*, 2011). A exploração predatória das tartarugas de água doce na Amazônia tem causado um esgotamento alarmante dos estoques naturais, além de outras pressões antrópicas como o desmatamento e a poluição (Alho; Reis; Aquino, 2015; Gamba *et al.*, 2022).

O consumo histórico de tartarugas e seus ovos por comunidades ribeirinhas e a crescente exploração comercial desses animais resultaram em um desequilíbrio nas populações, com reduções acentuadas ao longo dos anos (Pantoja-Lima *et al.*, 2014; Morcatty; Valsecchi, 2015). Além do consumo humano, os quelônios enfrentam predação por outros

animais, o que contribui para uma baixa taxa de sobrevivência até a idade reprodutiva, colocando em risco a capacidade dessas espécies de se regenerarem naturalmente (Salera *et al.*, 2009; Erickson; Baccaro, 2016; Brito *et al.*, 2018).

A pressão antrópica sobre as áreas de desova, aliada à falta de aplicação eficaz da legislação de proteção, coloca em evidência a necessidade urgente de ações de conservação e manejo sustentável das populações de tartarugas na Amazônia (Waldez *et al.*, 2013; Butler, 2019). Essas ações devem incluir educação ambiental, proteção de habitats de desova, monitoramento das populações e conscientização sobre os impactos da exploração predatória, visando garantir a sobrevivência desses animais e a integridade do ecossistema amazônico (Rocha; Terán, 2017; Ataídes; Malvasio, 2019).

A educação ambiental e a divulgação científica são ferramentas fundamentais na conservação das espécies, pois contribuem para a ampliação do conhecimento sobre ecologia, incentivam atitudes que protegem o meio ambiente e promovem a conservação dos recursos naturais (Reigada; Tozoni-Reis, 2004; Rocha; Terán, 2017). Essas iniciativas visam a mudança de comportamento e são essenciais para o sucesso a longo prazo dos programas de conservação (Jacobson, 1987).

A educação ambiental é essencial para formar cidadãos éticos, capacitando-os a atuar na sociedade e na proteção da natureza, conforme apontado por Reigada e Tozoni-Reis (2004). Ao direcionar esses esforços especialmente às crianças, período crucial para a aprendizagem sobre o meio ambiente e a formação de atitudes, verifica-se sua eficácia em influenciar não apenas as crianças, mas também seus pais, como destacado por Evans e Gill (1996), Basile (2000) Vaughan *et al.*, (2003). Embora os impactos dos programas de educação ambiental não sejam imediatos, eles preparam as gerações futuras para agir como planejadores e tomadores de decisões, convertendo o conhecimento em ações quando adultos, conforme evidenciado por Evans e Gill (1996) e Goldman *et al.*, (2006).

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral promover a conscientização e o engajamento da comunidade local na preservação dos quelônios, visando contribuir para a conservação dessas espécies e para a sustentabilidade do ecossistema.



2 MATERIAL E MÉTODOS

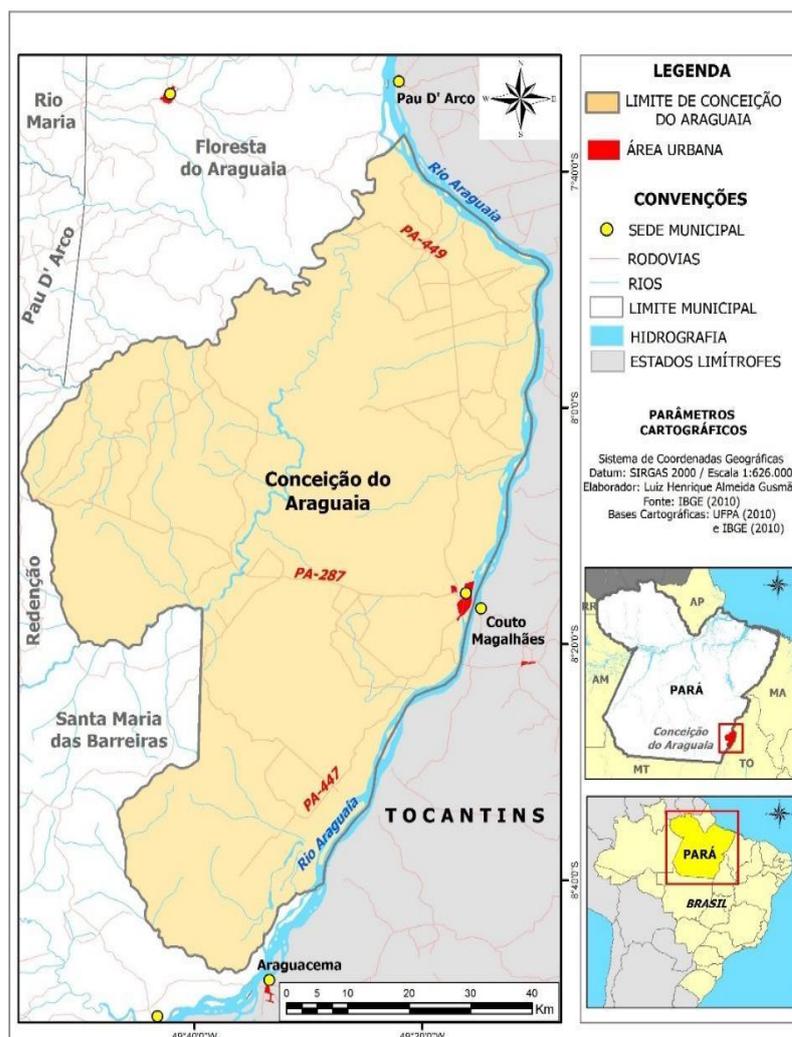
Conceição do Araguaia é um município localizado no estado do Pará, na região Norte do Brasil (Figura 1). Com uma área territorial de aproximadamente 9.614,180 km², o município faz parte da microrregião de Conceição do Araguaia e está situado às margens do rio Araguaia. Sua população, de acordo com estimativas do IBGE em 2020, é de cerca de 65.439 habitantes.

A economia de Conceição do Araguaia está baseada principalmente na agropecuária, com destaque para a produção de arroz, soja, milho, mandioca e criação de gado. Além disso, a pesca também desempenha um papel importante na economia local, aproveitando os recursos hídricos abundantes da região.

O município possui uma rica diversidade natural, com áreas de vegetação de cerrado e floresta amazônica, além de abrigar parte da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Santa Isabel. A cidade também é conhecida por suas belezas naturais, como praias fluviais e áreas propícias para a prática de esportes aquáticos, turismo de aventura e ecoturismo.

Culturalmente, Conceição do Araguaia apresenta influências da cultura indígena, principalmente da etnia Karajá, além de manifestações típicas da região amazônica, como o artesanato em cerâmica e madeira. O município também possui eventos tradicionais, festas religiosas e manifestações culturais que celebram as tradições locais e regionais.

Figura 1 - Localização do município de Conceição do Araguaia, Pará.



Fonte: as autoras (2023).

Uma etapa crucial consiste em promover ações de educação e conscientização ambiental com foco na proteção dos quelônios na região do rio Araguaia. Isso inclui a realização de palestras utilizando recursos audiovisuais, como slides, vídeos e data show, em escolas, instituições e na comunidade local, envolvendo crianças, jovens e adultos, além de reuniões com a colônia de pescadores e ribeirinhos. As atividades abrangem a distribuição de materiais informativos, como camisetas, banners, cartazes, panfletos, folders, cartilhas e questionários. A educação ambiental e a participação ativa da comunidade são fundamentais para uma eficaz preservação dos quelônios.

A pesquisa foi conduzida entre outubro e novembro de 2017, envolvendo a apresentação de palestras e aplicação de questionários. A palestra intitulada “A importância dos Quelônios



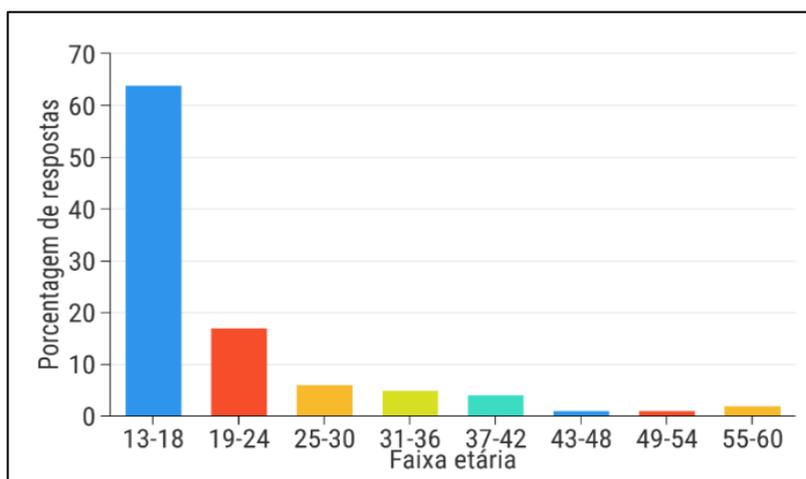
para a Natureza”, um tema bem simples, uma vez que as palestras eram ministradas para alunos de ensino fundamental, onde foram abordadas as temáticas de importância desses animais para a natureza, a sua ecologia, conservação das espécies, identificação das espécies e a temática sobre a legalidade e ilegalidade do consumo de carne e ovos desses animais. Antes das palestras foi utilizado um questionário semiestruturado, com perguntas que seriam de fácil entendimento devido a faixa etária dos alunos. Inicialmente, no questionário foi feita a identificação dos alunos quanto a nome, faixa etária, e série a qual o mesmo pertencia, e questões sobre qual a importância desses animais, sobre consumo de carne e etc., com o intuito de compreender qual o conhecimento prévio os alunos tinham a respeito desses animais. Posterior as palestras, outro questionário similar ao inicial foi realizado com esses alunos, com o intuito de compreender quais foram as percepções desses alunos após a palestra. Utilizou-se um questionário semi estruturado para avaliar o conhecimento prévio e posterior sobre quelônios com alunos de diferentes faixas etárias do ensino fundamental e médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (E.E.E.F.M.) Prof. José Wilson Pereira Leite.

A pesquisa em questão foi conduzida com rigorosos critérios éticos, seguindo à risca as diretrizes estabelecidas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12. Desde o seu planejamento até a sua execução e análise dos resultados, todos os passos foram pautados pela integridade e pelo respeito aos princípios éticos que regem a investigação científica.

O ambiente escolar foi escolhido por sua importância no desenvolvimento da educação ambiental. Foram aplicados 150 questionários antes das palestras e 149 após, com duração média de 30 minutos cada. Os dados foram tabulados e analisados utilizando o Microsoft Office Excel 2013, incluindo a elaboração de gráficos para representação dos resultados.

3 RESULTADOS

Foram realizadas palestras em cinco turmas do ensino fundamental e cinco do ensino médio da E.E.E.F.M. Prof. José Wilson Pereira Leite totalizando 10 turmas amostradas. Ocorreu a aplicação de 150 questionários antes da palestra e 149 questionários após. A faixa etária dos participantes variou entre 13 e 60 anos, com média de 20 anos (Figura 2).

Figura 2 - Variação da faixa etária dos alunos participantes das palestras.


Fonte: as autoras (2023).

Em relação ao conhecimento dos participantes sobre o que é um quelônio, foi registrado que antes da palestra 43% (N=64) sabiam o que é um quelônio e desses, 22% (14) descreveram que são a tartaruga, o tracajá e o jabuti. Aqueles que não conseguiram definir o que é um quelônio antes da palestra representaram 57% (N=86) do universo amostral. Após a palestra, foi possível observar um aumento nas respostas positivas sobre o que é um quelônio, onde 99% (N=148) responderam que sabem, e desses, 67% (N=99) também definiram que são tartaruga, tracajá e jabuti. Apenas um entrevistado respondeu que não sabia definir o que era um quelônio (Figura 3A). A análise das respostas relativas ao questionário A, anterior à palestra, se nota que em ambas as questões alguns alunos já possuíam conhecimento prévio sobre o tema, por exemplo, na questão 1, sobre o que é um quelônio.

Entrevistado 1: "São répteis com carapaça";

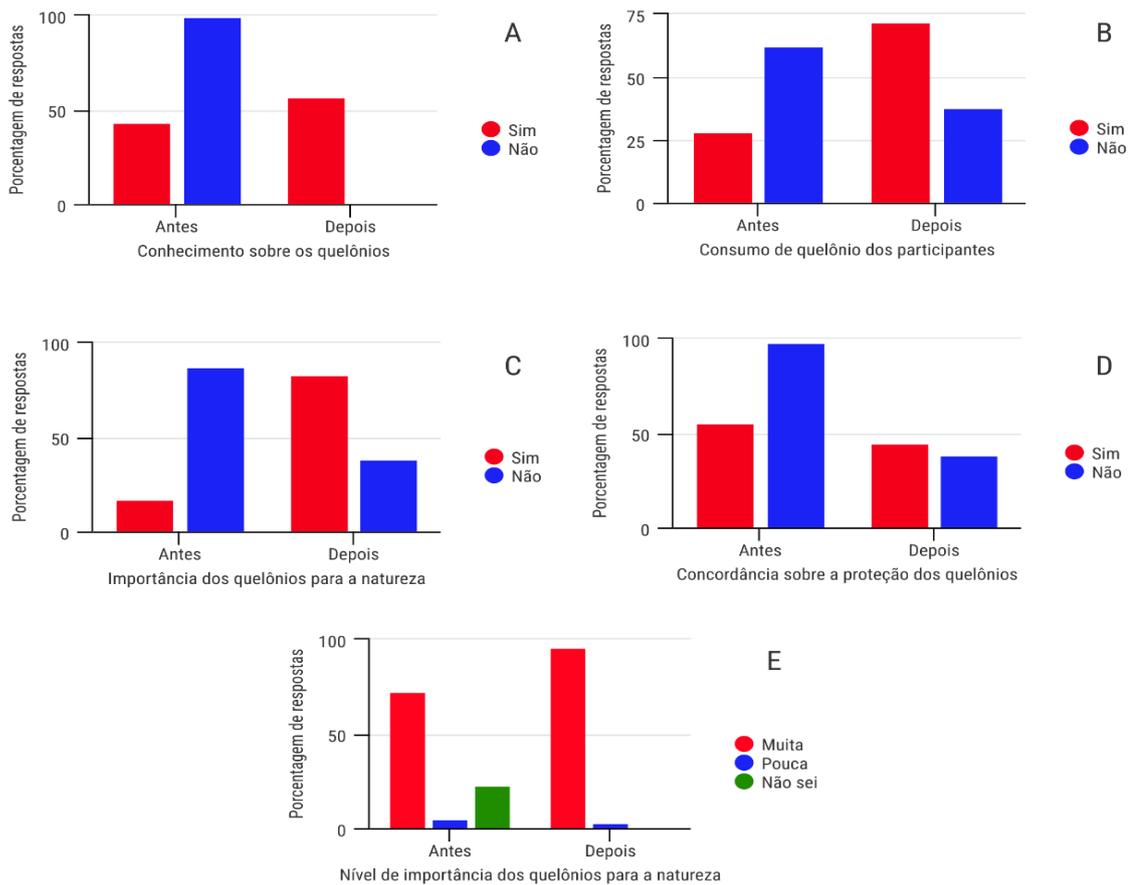
Entrevistado 2: "É uma espécie de tartaruga";

Entrevistado 3: "Aqueles bichos que tem casco nas costas".

O consumo de quelônios foi reportado por 28% (N=42) e desses, 48% (N=20) informaram que consumiram tracajá. No questionário pós palestra houve uma mudança nessa porcentagem, onde 62% (N=92) afirmaram que já consumiram e desses, 44% (N=65) também citaram que consumiram tracajá (Figura 4). Assim, 38% (N=57) responderam que não comeram (Figura 3B).



Figura 3 – Resultados da aplicação dos questionários sobre os quelônios.



Fonte: as autoras (2023)

Figura 4 - Quelônios consumidos pela população participante das palestras.



Fonte: as autoras (2023).

A importância dos quelônios para a natureza foi destacada durante a palestra. Antes do evento, apenas 17% (N=25) dos participantes afirmaram estar cientes dessa importância. Dentre esses, 60% (18) não conseguiram descrevê-la, enquanto 83% (N=125) admitiram não possuir conhecimento sobre o tema. Após a palestra, houve um notável aumento no conhecimento, com 87% (N=130) dos participantes indicando estar cientes da importância dos quelônios para a natureza. Entre esses, 38% (50) foram capazes de descrever sua contribuição para a manutenção do equilíbrio natural. Apenas 13% (N=19) ainda afirmaram não compreender a importância dos quelônios (Figura 3C).

A importância da proteção dos quelônios foi enfatizada durante a palestra. Antes do evento, 55% (N=82) dos participantes concordaram com a necessidade de proteção dessas espécies. Dentre esses, 56% (46) não puderam fornecer uma razão específica para essa concordância, enquanto 45% (N=68) opinaram que os quelônios não precisavam de proteção. Após a palestra, houve um significativo aumento na concordância sobre a necessidade de proteção, com 98% (N=146) dos participantes indicando que os quelônios precisam ser protegidos. Entre esses, 34% (49) puderam explicitar que essa proteção é fundamental para evitar a extinção das espécies. Apenas 2% (N=3) mantiveram a opinião de que os quelônios não precisam de proteção (Figura 3D).

Quanto ao nível de importância dos quelônios para a natureza, observa-se que a maioria dos participantes, tanto no questionário realizado antes quanto após a palestra, reconheceu que esses animais possuem uma relevância significativa no ecossistema, totalizando 72% (N=108) e 96% (N=143), respectivamente. No questionário pré-palestra, uma minoria, correspondente a 23% (N=35) dos participantes, indicou não possuir conhecimento sobre a importância dos quelônios, enquanto 5% (N=8) consideraram sua importância como sendo de pouca relevância. Já no questionário pós-palestra, apenas 1% (N=2) assinalou falta de conhecimento sobre o assunto, e 3% (N=4) afirmaram que a importância dos quelônios é insignificante (Figura 3E).

4 DISCUSSÃO

O efeito da educação ambiental na preservação dos quelônios é ainda pouco explorado (Rocha; Fachín-Téran, 2017). Os resultados obtidos neste estudo destacam a significativa



mudança de percepção e conhecimento da comunidade local em relação aos quelônios. Antes das palestras educativas, apenas uma pequena parcela dos participantes estava ciente da importância dessas espécies para o ecossistema, com uma minoria concordando com a necessidade de proteção. No entanto, após as palestras, observou-se um notável aumento no conhecimento, com a grande maioria dos participantes reconhecendo a importância dos quelônios e concordando com a necessidade urgente de protegê-los para evitar a extinção. Essa mudança de atitude e entendimento demonstra o impacto positivo das ações de educação ambiental na conscientização e engajamento da comunidade em prol da conservação dos quelônios e da biodiversidade local.

Quando indagados sobre seu conhecimento em relação aos quelônios, os dados apontaram uma diferença entre os participantes do questionário pré-palestra e pós-palestra que afirmaram estar familiarizados com esses animais. Em ambos os questionários, a maioria conseguiu descrever os quelônios como tartarugas, tracajás e jabutis, sem associar o tracajá à categoria de cágado. Isso decorre devido aos participantes possuírem conhecimentos prévios das suas práticas diárias, com destaque para a fauna (Cunha; Almeida, 2002), possuindo uma grande percepção em relação aos quelônios (Medeiros *et al.*, 2023). Autores como Frazier (2000), Gibbons *et al.*, (2001), Moll e Moll (2004) e Gonzalez *et al.*, (2020) enfatizam que os quelônios são comumente reconhecidos como tartarugas, cágados e jabutis. Ficou evidente a compreensão dos participantes em relação ao conhecimento sobre os quelônios, uma vez que o número de alunos que afirmaram não conhecer diminuiu de forma expressiva.

Ao abordar o consumo de quelônios, foi observado que a maioria dos participantes em ambos os questionários que admitiram ter consumido esses animais identificaram o tracajá como a espécie mais consumida. Isso destaca a relevância social das espécies para a população (Atáides; Malvasio, 2019). A preferência por diferentes espécies de quelônios varia dentro da região amazônica, destacando-se o tracajá como uma das espécies mais apreciadas atualmente para consumo. De acordo com um estudo conduzido por Rebêlo e Pezzuti (2000), a *Podocnemis unifilis*, popularmente conhecida como tracajá, é a espécie preferida pelos habitantes de grandes centros urbanos como Manaus e cidades vizinhas para consumo e de acordo com El Bizri *et al.*, (2020), é a quarta espécie mais consumida nos centros urbanos da Amazônia central. Esse resultado provavelmente está relacionado ao tracajá ser a espécie de quelônio aquático com a distribuição mais ampla, abrangendo toda a bacia amazônica (Guedes *et al.*, 2023).

Quando interrogados sobre a importância dos quelônios para a natureza, percebeu-se um aumento significativo entre os entrevistados do questionário pré-palestra, embora a maioria não tenha conseguido mencionar essa importância, em comparação com os participantes do questionário pós-palestra, onde a maioria esmagadora destacou que esses animais contribuem para manter o equilíbrio da natureza. Isso destaca a importância da educação ambiental no processo de mudança de percepção (Ataídes; Mavasio, 2019). Os répteis desempenham um papel crucial no equilíbrio ambiental (Cortéz-Gómez *et al.*, 2015). Os quelônios, por sua vez, desempenham um papel vital no equilíbrio ecológico dos ecossistemas em que vivem (Falcón *et al.*, 2020), além de serem uma fonte importante de alimento para as comunidades ribeirinhas locais (Andrade *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2022).

Houve um notável aumento no número de participantes que concordaram com a necessidade de proteger os quelônios. Antes da palestra, a maioria dos que concordaram não pôde explicar o motivo. Após a palestra, houve um aumento significativo no percentual de alunos que concordaram que esses animais precisam de proteção, e a grande maioria afirmou que é crucial protegê-los para evitar a extinção. Isso destaca a percepção da população amostrada em relação a importância do recurso e sua manutenção na natureza (Luz; Mavasio, 2023). Segundo a lista vermelha da IUCN, algumas espécies de quelônios estão classificadas como vulneráveis desde 1996. Além disso, Bonin *et al.* (2006) afirmam que os quelônios estão entre os animais mais ameaçados do mundo. Ficou evidente a clara preocupação dos alunos com a proteção desses animais.

No que diz respeito à avaliação do nível de importância dos quelônios para a natureza, a maioria dos participantes em ambas as entrevistas indicou que esses animais têm uma importância significativa, com um claro aumento no número de registros citados. Esse resultado é similar ao observado por Tosta *et al.* (2023), onde os quelônios são percebidos como importantes para a natureza e para a sociedade.

5 CONSIDERAÇÕES

A importância de envolver a comunidade local nas iniciativas de preservação dos quelônios é fundamental por diversos motivos. Ao envolver a comunidade local, é possível conscientizá-la sobre a importância dos quelônios para o ecossistema e para a manutenção do



equilíbrio natural, contribuindo para que as pessoas compreendam a relevância da preservação dessas espécies. Além disso, a participação da comunidade local nas ações de conservação dos quelônios permite que as pessoas se sintam parte do processo e tenham um papel ativo na proteção desses animais. Os moradores locais muitas vezes possuem conhecimentos tradicionais e experiências que podem ser valiosos para a conservação dos quelônios, e ao envolvê-los, é possível aproveitar esse conhecimento para desenvolver estratégias mais eficazes de proteção. O engajamento da comunidade local nas iniciativas de preservação dos quelônios promove a sustentabilidade a longo prazo, garantindo a proteção dessas espécies e a conservação do ecossistema como um todo.

REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. et al. Amazonian freshwater habitats experiencing environmental and socioeconomic threats affecting subsistence fisheries. **Ambio**, v. 44, n. 5, p. 412-425, 2015.
- ANDRADE, P. C. M. et al. Community-Based Conservation and Management of Chelonians in the Amazon. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 10, p. 769328, 2022.
- ATAÍDES, A. G.; MALVASIO, A. Efeitos de práticas de Educação Ambiental sobre o conhecimento e atitudes em relação aos quelônios amazônicos, entre alunos de escolas públicas na região da bacia do Baixo Xingu (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 4, p. 185-203, 2019.
- BASILE, C. G. Environmental education as a catalyst for transfer of learning in young children. **The Journal of Environmental Education**, v.32, n.1, p. 21-27, 2000.
- BONIN, F. et al. **Turtles of the World**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2006.
- BRITO, E. S. et al. Chelonian predation by jaguars (*Panthera onca*). **Chelonian Conservation and Biology**, v. 17, n. 2, p. 280-283, 2018.
- BUTLER, C. J. A review of the effects of climate change on chelonians. **Diversity**, v. 11, n. 8, p. 138, 2019.
- CORTÉZ-GÓMEZ, A. M. M. et al. Ecological functions of neotropical amphibians and reptiles: a review. **Universitas Scientiarum**, v. 20, n. 2, p. 229-245, 2015.
- CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. **Enciclopédia da Floresta: o Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

- EL BIZRI, H. R. et al. Urban wild meat consumption and trade in central Amazonia. **Conservation Biology**, v. 34, n. 2, p. 438-448, 2020.
- ERICKSON, J.; BACCARO, F. Nest predation of the yellow-spotted Amazon River turtle (*Podocnemis unifilis*, Troschel, 1848) by the fire ant (*Solenopsis geminata*, Fabricius, 1804) in the Brazilian Amazon. **The Herpetological Journal**, v. 26, n. 2, p. 183-186, 2016.
- EVANS, S. M.; GILL, M. E. Schoolchildren as educators: The indirect influence of environmental education in schools on parent´s attitudes toward the environment. **Journal of Biological Education**, v.30, n.4, p.243-249, 1996.
- FALCÓN, W. et al. Frugivory and seed dispersal by chelonians: a review and synthesis. **Biological Reviews**, v. 95, n. 1, p. 142-166, 2020.
- FARIA, V. A.; MALVÁSIO, A. Aspectos sobre a caça, comercialização e consumo de quelônios na região do Corredor Ecológico Araguaia Bananal no Estado do Tocantins. **Revista Ouricuri**, v. 8, n. 2, p. 026-048, 2018.
- FRAZIER, J. G. Conservación basada en la comunidad. In: ECKERT, K. L. et al. (Eds). Traducción al español. **Técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas**. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE 4: 2000. p. 16-20.
- GAMBA, F. B. et al. Priority areas and integrated actions for the conservation of Amazonian turtle populations historically over-exploited by humans. **Ethnobiology and Conservation**, v. 11, p. 19, 2022.
- GIBBONS, J. W. et al. Demographic and ecological factors affecting conservation and management of the Diamondback (*Mallaclemys terrapin*) in South Carolina. **Chelonian Conservation and Biology**, n. 4, n.1, p. 66–74, 2001.
- GOLDMAN, D. et al. Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students. **The Journal of Environmental Education**, v.38, n.1, p. 3–20, 2006.
- GONZALEZ, R. C. et al. Lista dos Nomes Populares dos Répteis no Brasil–Primeira Versão. **Herpetologia Brasileira**, v. 9, n. 2, p. 121-214, 2020.
- GUEDES, T. B. et al. Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. **Herpetologia Brasileira**, v. 12, n. 1, p. 56-161, 2023.
- JACOBSON, S. K. Conservation education programmes: evaluate and improve them. **Environmental Conservation**, v. 14, p. 201–206, 1987.
- LUZ, V.; MALVASIO, A. Percepção e Educação Ambiental para a Conservação de Quelônios no Município de Santa Maria das Barreiras, Pará, Brasil. **Interacções**, v. 19, n. 65, p. 1-25, 2023.



- MEDEIROS, A. M. et al. Traditional Knowledge on the use of Turtles in a Protected Area of the Amazon in Maranhão (Brazil): A Conservation Proposal. **Journal of Ethnobiology**, v. 43, n. 2, p. 165-175, 2023.
- MOLL, D.; MOLL, E. O. **The ecology, exploitation, and conservation of river turtles**. New York: Oxford University Press, 2004.
- MORCATTY, T. Q.; VALSECCHI, J. Social, biological, and environmental drivers of the hunting and trade of the endangered yellow-footed tortoise in the Amazon. **Ecology and Society**, v. 20, n. 3, 2015.
- PARRY, L. et al. Wildlife harvest and consumption in Amazonia's urbanized wilderness. **Conservation Letters**, v. 7, n. 6, p. 565-574, 2014.
- PANTOJA-LIMA, J. et al. Chain of commercialization of *Podocnemis* spp. turtles (Testudines: Podocnemididae) in the Purus River, Amazon basin, Brazil: current status and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, p. 1-11, 2014.
- PEZZUTI, J. C. B. et al. Commoning in dynamic environments: community-based management of turtle nesting sites on the lower Amazon floodplain. **Ecology and Society**, v. 23, n. 3, 2018.
- OLIVEIRA, M. A. et al. Traditional knowledge applied to hunting and breeding of the vulnerable Yellow-footed Tortoise (*Chelonoidis denticulatus*) in the Cazumbá-Iracema Extractive Reserve, Acre, Brazil. **Ethnobiology and Conservation**, v. 11, p.12, 2022.
- REBÊLO, G. H.; PEZZUTI, J. C. B. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia, sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. **Ambiente e Sociedade**, v.3, n.6, p. 85-104, 2000.
- REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de Pesquisa-Ação. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.
- ROCHA, J.; TERÁN, A. O projeto manejo de quelônios amazônicos “Pé-de-Pincha” e sua contribuição na educação científica em duas comunidades ribeirinhas do assentamento agrícola “Vila Amazônia”, Parintins-AM. **Revista Areté**, v. 4, n. 6, p. 57-70, 2017. Disponível in: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/15>
- SALERA, G. Avaliação da predação de *Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) no rio Javaés, Tocantins. **Acta Amazonica**, v. 39, p. 207-213, 2009.
- SCHNEIDER, L. et al. History of turtle exploitation and management techniques to conserve turtles in the Rio Negro Basin of the Brazilian Amazon. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 10, n. 1, p. 149-157, 2011.

TOSTA, C. S. et al. A percepção ambiental sobre duas espécies de quelônios amazônicos por estudantes do município de Lagoa da Confusão–Tocantins. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 12, p. 192-203, 2023.

VAUGHAN, C. et al. The effect of environmental education on schoolchildren, their parents, and community members: A study of intergenerational and intercommunity learning. **The Journal of Environmental Education**, v.34, p. 12-21, 2003.

WALDEZ, F. et al. Monitoreo Participativo De La Caza De Quelonios (Podocnemididae) Por Ribereños En El Bajo Río Purús Y Protección De Lugares De Desova En La Rds Piagaçu-Purus, Brasil. **Revista Colombiana de Ciencia Animal**, v. 5, n. 1, p. 4-23, 2013.

AGRADECIMENTOS E APOIOS

Agradecemos aos professores, coordenadores e a todos os alunos da E.E.M.F. Prof. José Wilson Pereira Leite que participaram desse projeto. A instituição Universidade Do Estado do Pará pelo apoio logístico e nossa instituição de ensino como professores e alunos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia.

COMO CITAR - ABNT

RODRIGUES, Ana Paula Vitória Costa; OLIVEIRA Marcela Alvares; QUEIROZ, Darlan Batista. Atividades de educação ambiental como ferramenta para preservação e conservação de quelônios do rio Araguaia. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 20, n. 34, e23019, jan./jul., 2023. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v20.n34.3664>

COMO CITAR - APA

Rodrigues, A. P. V. C., Oliveira, M. A., Queiroz, D. B. (2023). Atividades de educação ambiental como ferramenta para preservação e conservação de quelônios do rio Araguaia. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 20(34), e23019. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v20.n34.3664>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 20 de janeiro de 2023.

Aprovado: 19 de março de 2023.

Publicado: 30 de julho de 2023