

DIVERSIDADE E MONITORAMENTO DE ANFÍBIOS NA TRILHA ECOLÓGICA DO IFMA CAMPUS CODÓ: IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Maria Marjorie Moura Pereira ¹

Sabrina Duailibe Machado de Sousa ²

João Pablo Silva de Souza ³

Victor Hugo Sousa de Alencar ⁴

INTRODUÇÃO

Os anfíbios constituem um grupo de vertebrados de elevada relevância ecológica, desempenhando funções essenciais nos ecossistemas, como o controle de populações de invertebrados e o papel de bioindicadores da qualidade ambiental, devido à sua reconhecida sensibilidade a alterações nas condições do meio (Wells, 2007). A abundância desses organismos estão intrinsecamente relacionadas à disponibilidade de recursos, à qualidade dos corpos d'água e dos habitats naturais. Apesar de sua importância ecológica, os anfíbios figuram entre os grupos de vertebrados mais ameaçados em escala global, em razão da fragmentação e perda de habitats, da poluição de ambientes aquáticos, da introdução de espécies exóticas, da disseminação de enfermidades emergentes (IUCN, 2023; Haddad *et al.*, 2013).

A maioria dos anfíbios apresenta ciclo de vida caracterizado por fases larvais aquáticas e fases adultas predominantemente terrestres, o que exige a manutenção de ambientes heterogêneos e ecologicamente equilibrados (Toledo; Haddad, 2009). Essa ecologia reflete-se também em sua função trófica, na medida em que atuam como predadores eficientes de invertebrados e, simultaneamente, como presas para uma ampla gama de vertebrados, consolidando-se como elementos fundamentais para a manutenção das cadeias alimentares (Pombal; Haddad, 2007).

O Brasil é reconhecido como o país de maior diversidade de anfíbios do mundo, com mais de 1.200 espécies descritas (Segalla *et al.*, 2021), apresentando-se nos diferentes biomas desempenha papel-chave nos processos ecológicos. Apesar dessa expressiva riqueza, grande parte das espécies brasileiras ainda carece de informações básicas sobre história natural, distribuição geográfica e status populacional, o que dificulta a elaboração de estratégias eficazes de conservação (Haddad *et al.*, 2013).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal - IFMA, mmoura@acad.ifmaedu.br;

² Graduada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal - IFMA, sabrinaduailempre@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal - IFMA, joapablo@acad.ifma.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal - IFMA, v.hugor@acad.ifma.edu.br;

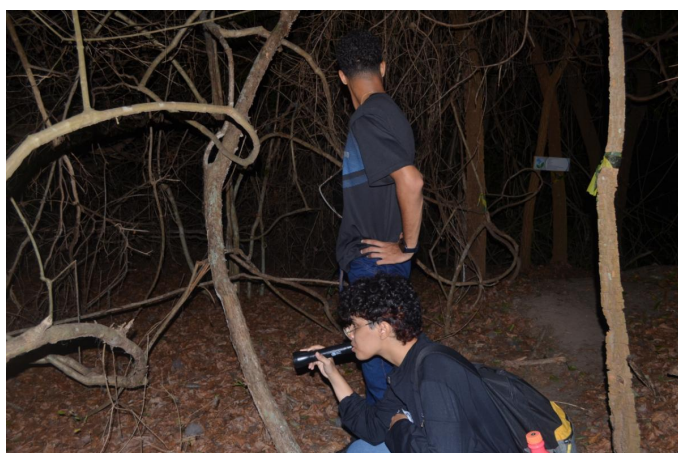
Os anfíbios possuem relevante valor educacional. Sua diversidade morfológica, comportamental e ecológica oferece possibilidades de integração entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando o interesse por temas relacionados à biodiversidade, conservação e sustentabilidade. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância de práticas pedagógicas que promovam a formação de cidadãos capazes de compreender as interações entre sociedade e natureza (Brasil, 2017).

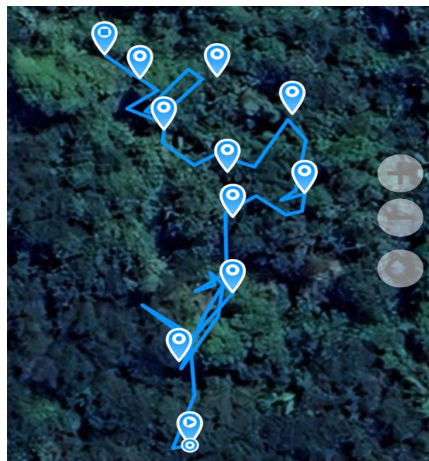
A execução de levantamentos em áreas verdes de instituições de ensino não é apenas uma estratégia para ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade local, mas serve de instrumento pedagógico na educação ambiental (Silvano; Segalla, 2005). A existência de trilhas ecológicas em *campi* institucionais contribui para a valorização e conservação, viabilizando o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, em consonância com as competências gerais da BNCC, que orientam para o desenvolvimento de responsabilidade socioambiental e consciência coletiva.

Este presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento e monitoramento de anfíbios na trilha ecológica do IFMA Campus Codó, os resultados obtidos

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O estudo foi realizado na trilha ecológica do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, localizada em uma área de transição entre formações florestais e ambientes abertos, caracterizada por vegetação secundária e presença de corpos d'água temporários. Essa diversidade ambiental proporciona condições favoráveis para o abrigo e reprodução de diferentes espécies de anfíbios.





Geo Tracker, 2025

As coletas foram conduzidas durante o período noturno, entre os meses de Agosto e Setembro, por meio de buscas ativas visuais, conforme o método proposto por Crump e Scott (1994). As amostragens abrangeram distintos micro-habitats, incluindo folhiço, margens de poças temporárias, troncos caídos e áreas úmidas adjacentes. A cada expedição, foram percorridos trechos fixos da trilha, com duração média de 3 horas por noite, utilizando lanternas e registro sistemático de todos os indivíduos observados.



Autor, 2025

Os anfíbios foram registrados por fotografias digitais, evitando a coleta de exemplares, e identificados *in situ* com base em caracteres morfológicos externos, como coloração, padrão de manchas, morfologia das glândulas e características das extremidades, segundo as chaves e descrições propostas por Haddad *et al.* (2013). Quando necessário, as imagens foram comparadas com registros de referência e consultas à literatura especializada para confirmação taxonômica.



Autor,2025

Durante as amostragens, também foram mensurados parâmetros ambientais em cada ponto de observação, incluindo temperatura do ar, umidade relativa e características do solo, utilizando termômetro digital e registro fotográfico do micro-habitat. Esses dados permitiram estabelecer relações entre a ocorrência das espécies e as condições ambientais locais, contribuindo para compreender os fatores que influenciam a distribuição dos anfíbios na área estudada.



Autor 2025

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência das espécies *Rhinella marina*, *Leptodactylus ocellatus*, *Hylodes phyllodes*, *Boana faber* e *Boana raniceps* indica que a trilha ecológica do IFMA – Campus Codó apresenta condições ambientais favoráveis à manutenção da herpetofauna local, mesmo estando inserida em uma área sujeita a pressões antrópicas, como presença humana e modificações no entorno. Essas espécies são comumente associadas a ambientes úmidos e com disponibilidade de abrigos, o que reforça o papel da área como refúgio e corredor ecológico para anfíbios de diferentes hábitos.

A predominância de *Hylodes phyllodes* evidencia a relevância dos micro-habitats úmidos e sombreados presentes ao longo da trilha, confirmando a influência da heterogeneidade ambiental na composição e abundância das espécies, conforme relatado por Pombal e Gordo (2004). Essa heterogeneidade permite a coexistência de espécies com diferentes preferências ecológicas, promovendo maior diversidade local.

A presença de táxons bioindicadores, como *Boana faber* e *Rhinella marina*, reforça a qualidade ecológica da área, uma vez que os anfíbios são altamente sensíveis a variações ambientais e poluentes (Wells, 2007). A detecção dessas espécies sugere que, apesar da proximidade com ambientes alterados, a trilha ainda mantém características essenciais para o equilíbrio ecológico, como umidade adequada, cobertura vegetal e disponibilidade de recursos.

Estudos regionais, como os de Andrade *et al.* (2018), corroboram esses resultados ao destacar o papel das áreas verdes institucionais na conservação da biodiversidade e na educação ambiental, funcionando como espaços estratégicos para o monitoramento da fauna e sensibilização da comunidade. Assim, a preservação e o monitoramento contínuo da trilha ecológica do IFMA – Campus Codó são fundamentais para garantir a manutenção das populações de anfíbios e a continuidade dos serviços ecológicos prestados por esses organismos, especialmente no controle biológico e na ciclagem de nutrientes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. B. et al. Diversidade de anfíbios em áreas de transição no Maranhão, Brasil. *Biotemas*, v. 31, n. 2, p. 63–74, 2018.

BECKER, C. G.; LOYOLA, R. D. Extinction risk assessments at the population and species level: implications for amphibian conservation. *Biodiversity and Conservation*, v. 19, n. 13, p. 3419–3429, 2010.

CRUMP, M. L.; SCOTT, N. J. Visual encounter surveys. In: HEYER, W. R. et al. (eds.). *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. p. 84–92.

FROST, D. R. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1. American Museum of Natural History, 2023. Disponível em: <<https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>>.

HADDAD, C. F. B. et al. Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia. São Paulo: Anolis Books, 2013.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-3. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>.

POMBAL, J. P.; GORDO, M. Conservação de anfíbios anuros em áreas urbanas: o caso do município de São Paulo. *Biota Neotropica*, v. 4, n. 2, p. 1–14, 2004.

SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 79–86, 2005.

STUART, S. N. et al. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science*, v. 306, p. 1783–1786, 2004.

WELLS, K. D. The ecology and behavior of amphibians. Chicago: University of Chicago Press, 2007.