

METODOLOGIAS COMPLEMENTARES NO LEVANTAMENTO DA ANUROFAUNA EM TOPOS DE MORRO NO CENTRO-SUL BAIANO

² Gustavo Tavares de Abreu, ³ Juliana Zina

RESUMO

A intensificação da degradação ambiental tem causado perdas significativas de biodiversidade, especialmente em áreas de transição, que abrigam espécies sensíveis e pouco estudadas. Nesse contexto, a anurofauna surge como um grupo-chave para monitoramento, devido ao seu papel como bioindicador. O presente trabalho teve como objetivo complementar informações sobre a composição de anuros em um topo de morro no centro-sul da Bahia, utilizando gravações acústicas automáticas associadas a coletas ativas. O monitoramento foi realizado entre setembro de 2024 e setembro de 2025, por meio de um gravador AudioMoth e de saídas periódicas a campo. As análises possibilitaram a identificação de seis espécies, incluindo anuros de hábitos florestais, alguns de relevância para a conservação. Além da confirmação de espécies raras, as gravações registraram vocalizações de aves e insetos, ampliando o alcance da metodologia. Os resultados demonstram a importância da utilização de técnicas complementares para o fortalecimento de inventários de fauna, contribuindo para futuros esforços de conservação.

PALAVRAS-CHAVE: Anurofauna, Ecótono, Gravadores sonoros, Métodos complementares, Monitoramento acústico.

COMPLEMENTARY METHODOLOGIES IN THE SURVEY OF ANURAN FAUNA ON MOUNTAIN TOPS IN CENTRAL-SOUTHERN BAHIA

ABSTRACT

The intensification of environmental degradation has led to significant biodiversity losses, particularly in transitional areas that host sensitive and poorly studied species. In this context, anuran amphibians are key organisms for monitoring due to their role as bioindicators. This study aimed to provide complementary information on the composition of anurans in a mountain top in central-south Bahia, using automatic acoustic recordings combined with active sampling. Monitoring took place between September 2024 and September 2025 through an AudioMoth recorder and periodic field surveys. The analyses enabled the identification of six species, including forest-dwelling anurans of conservation relevance. In addition to confirming rare species, the recordings captured calls from birds and insects, expanding the scope of the methodology. The results highlight the importance of complementary techniques to strengthen faunal inventories and contribute to future conservation efforts.

KEYWORDS: Acoustic monitoring, Acoustic recorders, Anuran fauna, Complementary methods, Ecotone.

INTRODUÇÃO

Com o avanço da degradação ambiental, processos de defaunação são cada vez mais frequentes nos diferentes ecossistemas, o que vem impulsionando uma perda inestimável de espécies, algumas ainda sem descrição (Becker, 2023). Esta perda biológica representa um impacto significativo na riqueza e biodiversidade, não apenas de domínios morfoclimáticos como Caatinga e Mata Atlântica, mas também de suas áreas de transição, reconhecidas como zonas ecotonais. Ademais, o custo associado a modificações destes ambientes frequentemente subestimam a perda de parte da história biogeográfica ainda a ser contada.

Como forma de avaliar os impactos ambientais sobre essas áreas, faz-se necessário a publicação e condução de estudos voltados ao levantamento faunístico de diferentes táxons, entre eles, a anurofauna, grupo de alta relevância, haja vista a sua sensibilidade às mudanças ambientais, o que os classifica como ótimos bioindicadores (Luedke *et al.* 2023). Por se tratar de um grupo cuja história de vida é complexa e que apresenta atividade sazonal, o uso de apenas uma metodologia de inventário por vezes é insuficiente para compreender a conformação das comunidades de anuros, o que corrobora a necessidade de metodologias complementares para o monitoramento dos remanescentes florestais e demais ecossistemas, garantindo robustez nas formulações de listas de espécies que possam fortalecer o debate sobre a necessidade de criação de novas áreas de conservação (Tomas e Miranda, 2019).

O sítio de pesquisa conhecido pela população local como Morro do Mara, é uma área de montanha localizada no centro-sul da Bahia e caracterizada como um fragmento de Mata Estacional Decidual. Esta área abriga uma grande riqueza de espécies, incluindo algumas classificadas sob alguma categoria de ameaça da IUCN (Bastos e Ramos, 2022). Além disso, a região faz parte de um complexo de montanhas, o que torna a fauna local ainda mais interessante sob o ponto de vista biogeográfico. Deste modo, o objetivo do trabalho foi fornecer dados complementares sobre a anurofauna local, por meio do uso do sensoriamento remoto acústico e coletas ativas.

MATERIAIS E MÉTODOS

- Área de Estudo

O estudo foi realizado em uma área de ecótono entre Caatinga e Mata Atlântica localizado no Município de Jequié - BA. O local, conhecido como Morro do Mara (MM) (13°53'42.54"S e 39°57'35.51"O), está situado a aproximadamente 20 km da sede do município, fazendo parte de um agregado de montanhas, com altitudes que variam de 560 a 960 m a.s.l. (Bastos e Ramos, 2022). A fitofisionomia do local pode ser descrita como parcialmente arbustiva, em áreas com maior antropização, próximo ao colo da montanha, e

arbórea e arbórea densa em suas áreas de pico. Nestas áreas de maior altitude encontram-se também nascentes que abastecem o mais importante manancial da cidade (represa do Cajueiro).

- Coleta de Dados

As saídas a campo ocorreram de setembro de 2024 a setembro de 2025, com idas periódicas a campo no período noturno e diurno. Um gravador, modelo AudioMoth foi instalado no primeiro mês e monitorado a cada mês, quando seu cartão de memória (tipo microSD) e as baterias foram substituídas. O aparelho foi configurado para capturar gravações de 1 minuto a cada 15min, com ciclo de atividade de 24h.

- Análise de Dados

Os áudios foram analisados utilizando o software Raven, v. 1.6, de forma manual, sendo isoladas as vocalizações dos anuros presentes em cada áudio. Foi construído um banco de dados, intitulado “biblioteca de vocalizações”, e cada som foi incluído em uma pasta própria, nomeada conforme a espécie, com informações de data e hora correspondentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos áudio, foi possível registrar um total de seis espécies de anfíbios anuros, sendo as espécies mais representativas: *Phyllodytes* sp., *Frostius erythrophthalmus* e *Bokermannohyla capra*. Estas, por sua vez, correspondem a grupos de anfíbios cujos gêneros são exclusivamente florestais e de ambiente conservado (Rossa-Feres, *et al.* 2017). Dentre as espécies registradas, algumas como *Frostius erythrophthalmus*, carece de dados complementares, o que reforça a necessidade do uso de metodologias passivas, como ferramenta na detecção de espécies raras, difíceis de serem registradas em coletas ativas (Tomas e Miranda, 2019). Esse fato se dá devido a sazonalidade de ocorrência e comportamento críptico de determinados grupos, o que tornam registros em campo, mediante metodologias ativas, raros. Sendo assim, a utilização de metodologias complementares, como armadilhamento fotográficas, usado em estudos populacionais de mamíferos (Tomas e Miranda, 2019), ou no caso de grupos como aves passeriformes e anuros, gravadores sonoros fixos nas áreas de estudo se tornam um mecanismo de coleta de dados eficiente, uma vez que esses grupos apresentam a vocalização como estratégia reprodutiva (Pombal e Haddad, 2005), sendo ela espécie-específica.

A sensometria se mostrou eficiente ainda na captação de vocalizações emitidas por outros grupos, como aves, a exemplo do *Glaucidium brasilianum* (Caburé), e artrópodes da ordem Orthoptera, fator que pode requerer maior cautela na triagem dos dados, tendo em vista que sons emitidos por esses grupos se assemelha a cantos de alguns anuros (Dias, Chamorro-Rengifo, Solé, 2025). Mas para além disso, esse dado é de extrema importância,

uma vez que demonstra que a utilização de gravadores sonoros permite trabalhos de monitoramento com um maior número taxonômico.

CONCLUSÃO

Os resultados ressaltam a importância do uso de métodos alternativos para o registro de espécies mais críticas, especialmente aquelas de ocorrência sazonal. Destaca-se, ainda, a relevância de um monitoramento de longo prazo, que aumenta a probabilidade de detectar espécies muito sazonais. A integração de estudos da anurofauna com o levantamento de outros grupos faunísticos e florísticos fortalece os esforços para conservação e pode subsidiar a criação de áreas protegidas na região. Como considerações finais, ressalta-se que a metodologia empregada mostrou-se eficiente na coleta de dados da anurofauna, contudo, recomenda-se o uso de um maior número de gravadores e o aumento do esforço amostral para aprimorar o monitoramento e maximizar os registros de biodiversidade.

REFERÊNCIAS

BECKER, C. Guilherme et al. Habitat split as a driver of disease in amphibians. **Biological Reviews**, v. 98, n. 3, p. 727-746, 2023. Acesso em: 23 de setembro de 2025. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18079402/>.>

BASTOS, Deivson FO; RAMOS, Juliana Zina Pereira. Fauna de anfíbios em área ecotonal e montanhosa no centro-sul do estado da Bahia, nordeste do Brasil: Fauna de anfíbios em área ecotonal e montanhosa no centro-sul do estado da Bahia, nordeste do Brasil. **Notas de Herpetologia**, v. 15, p. 365-376, 2022.

Deivson Fraga de Oliveira FRAGA. **Anfibiofauna nas alturas**: levantamento de anfíbios do Morro do Mara, Jequié, Bahia, Brasil. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas - ênfase em Ecologia de Águas Continentais). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2019. 54 f.

LUEDTKE, Jennifer A. et al. Ongoing declines for the world's amphibians in the face of emerging threats. *Nature*, v. 622, n. 7982, p. 308-314, 2023. Acesso em: 24 de setembro de 2025. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18079402/>>

POMBAL JR, José P.; HADDAD, Célio FB. Estratégias e modos reprodutivos de anuros (Amphibia) em uma poça permanente na Serra de Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 45, p. 215-229, 2005. Acesso em: 23 de setembro de 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0031-10492005001500001>>

ROSSA-FERES, Denise de C. et al. Anfíbios da Mata Atlântica: lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação. **Revisões em Zoologia: Mata Atlântica**, v. 1, p. 237-314, 2017.

TOMAS, Walfrido Moraes; Miranda Guilherme H. B. de. Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais. *In*: Cullen-Jr, Larry et al. (Org.) **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2.ed. Curitiba: Ed. UFPA, 2006.