

USO DE TECNOLOGIA PARA O MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES NO INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA, SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Autores: Vinicius Rafael Batista da Silva^{1*}; Cristina Vieira de Almeida¹; José Lucas Gahú Prestes¹; Rafael Barroso dos Santos Paiva¹; Anderson Gahú Prestes¹; Eduardo da Costa Batista¹; Wilson Ramos Martins¹; Jamile Albuquerque Caetano¹; Josué Gomes Coelho Filho¹; Ana Beatriz Morais Pimentel¹; Marcelo Rodrigues dos Anjos¹;

Filiação institucional completa: Marcelo Rodrigues dos Anjos¹, Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - IEAA, Laboratório de Ictiologia e ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP.

*Autor correspondente: Vinicius Rafael Batista da Silva

INTRODUÇÃO

A Amazônia, com 6.717.772 km², é a maior floresta tropical do mundo e abriga uma rica biodiversidade, especialmente de vertebrados terrestres. O uso de câmeras armadilhas (**figura 1**) tem se mostrado um método eficaz e não invasivo para monitorar essa fauna, permitindo estimativas de abundância e distribuição das espécies. A região da rodovia BR-319, entre os rios Purus e Madeira, possui grande importância ecológica, mas carece de estudos sistemáticos sobre sua fauna. Realizar inventários nessa área, como os promovidos pelo Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) nos módulos RAPELD, é fundamental para preencher lacunas de conhecimento, subsidiar políticas de conservação e promover o uso sustentável dos recursos naturais.

OBJETIVOS

Monitorar e analisar a biodiversidade de mamíferos terrestres locais utilizando uma plataforma virtual centralizada, com o intuito de coletar, processar e interpretar dados obtidos por armadilhas fotográficas.



figura 1: Câmeras trap

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nas adjacências da BR-319, no módulo 12 do Programa de Pesquisa em Biodiversidade - PPBio, localizado na região Sul do Amazonas, a 40 km de Humaitá, sentido Manaus.

As câmeras foram posicionadas ao longo de duas parcelas terrestres da trilha norte do Módulo 12, separadas por um quilômetro em sentido perpendicular à BR-319. As câmeras foram monitoradas mensalmente por 8 meses a partir da data de posicionamento.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Nove espécies diferentes foram registradas desde o dia 17 de outubro e 6 de Dezembro de 2024. Sendo essas espécies: quati, gato-do-mato, paca, macaco-de-cheiro, codorna-amarela, tamanduá-bandeira, onça-parda, rato-do-mato e porco-do-mato,



CONCLUSÃO

De maneira geral, os resultados alcançados confirmam que o projeto possui grande relevância científica, ecológica e tecnológica, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a fauna amazônica. Espera-se que, na próxima etapa, o projeto amplie o número de registros, aprofunde a análise da distribuição das espécies e gere produtos científicos que possam orientar políticas públicas e ações de conservação voltadas para esta região altamente sensível e ameaçada.

REFERÊNCIAS

Cappelle, Noémie et al. Estimating animal abundance and effort-precision relationship with camera trap distance sampling. *Ecosphere*, v. 12, n. 1, p. e03299, 2021.

EXPEDIÇÃO IGAPÓ: A CIÊNCIA ITINERANTE COMO PROPULSORA DO COMPARTILHAMENTO DE SABERES NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Anderson Gahú Prestes;^{* 1,2,3,4} Cristina Vieira de Almeida;³ José Lucas Gahú Prestes;³ Eduardo da Costa Batista;³ Josué Gomes Coelho Filho;³ Vinicius Rafael Batista da Silva;³ Wilson Ramos Martins;³ Rafael Barroso dos Santos Paiva;³ Jamile Albuquerque Caetano;³ Adalcir Araújo Feitosa Júnior;^{1,2} Marcelo Rodrigues dos Anjos.^{1,2,3,4}

¹Universidade Federal do Amazonas – UFAM,

²Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA,

³Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP,

⁴Nucelo regional do PPBio em Humaitá-AM;

* anderson.liop2022@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Amazônia detém uma das principais biodiversidades do planeta e enfrenta o desafio de conciliar a conservação e a exploração de recursos junto às demandas sociais e econômicas da população local e mundial (Mendonça et al. 2005). Nesse contexto, iniciativas de ciência itinerante representam ferramentas estratégicas para compartilhar conhecimento científico e empírico através do diálogo entre pesquisadores e comunidades tradicionais e indígenas.

OBJETIVO

Esse estudo, teve o objetivo de aproximar a ciência de comunidades remotas, levando informações sobre a biodiversidade amazônica, em especial a ictiofauna, a comunidades ribeirinhas e tradicionais que, em geral, têm acesso restrito a tecnologias e centros urbanos.

MATERIAL E MÉTODOS

A Expedição Igapó, foi realizada de 22 a 29 de março de 2025, pelo Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira (LIOP/UFAM) a bordo do barco Yane José IV, adquirido através do projeto Banco de Assessoramento e Controle Integrado de Águas Superficiais (BACIAS).



Figura 1 - Barco Yane José IV (A), Municípios de Nova Olinda do Norte (B), Borba (C), Novo Aripuanã (D).

O projeto, financiado pelo CNPq e em parceria com instituições nacionais e internacionais, percorreu o médio rio Madeira promovendo atividades de pesquisa, ensino e extensão nos municípios do Amazonas de Nova Olinda do Norte, Borba, Novo Aripuanã e Manicoré. A metodologia da expedição baseou-se em visitas programadas, nas quais o barco adaptado para ensino, pesquisa e extensão foi aberto ao público, favorecendo a integração entre os participantes.

Atividades desenvolvidas durante a expedição: divulgação dos resultados de pesquisas do LIOP como núcleo de pesquisa do PPBio em Humaitá, debates sobre o futuro da pesca no rio Madeira.

Atividades educativas com jogos interativos sobre a biodiversidade de serpentes e peixes da BR-319 e exposições culturais, incluindo o cinema itinerante com o filme “Flow”.



Figura 2 - Exposição dos guias de peixes, sapos e cobras (A), Discussões sobre a pesca (B), Elaboração de desenhos para cartilha (C), Cinema itinerante (D).

RESULTADOS

Os resultados obtidos revelam que o contato direto entre pesquisadores e comunidades não somente populariza o conhecimento, mas fortalece a percepção da importância da biodiversidade para a qualidade de vida, alimentação e identidade cultural da população ribeirinha. Além disso, a ampliação da coleção científica do LIOP, associada a cursos e oficinas locais, contribui para o monitoramento ambiental e para o desenvolvimento de práticas de manejo sustentável.

CONCLUSÃO

A experiência demonstra que a ciência itinerante pode atuar como ponte entre saberes, integrando conhecimento acadêmico e tradições locais, com impacto direto na conservação dos recursos naturais da Amazônia e no fortalecimento das populações que nela vivem.

AGRADECIMENTOS

Ao laboratório LIOP/UFAM pelo apoio técnico e logístico. Ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade - PPBioAmOc/INPA. Ao projeto PELD-PSAM/CNPq e ao projeto BACIAS/CNPq. INCT/CENBAM. Universidade Federal do Amazonas (UFAM); ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- Mendonça, F.P., Magnusson, W.E., Zuanon, J. 2005. Relationships between habitat characteristics and fish assemblages in small streams of Central Amazonia. *Copeia* 4, 751-764.
- CLETO FILHO, Sérgio Ernani Nogueira et al. Efeitos da ocupação urbana sobre a macrofauna de invertebrados aquáticos de um Igarapé da cidade de Manaus/AM - Amazônia Central. *Acta Amazonica*, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 69-89, mar. 2001. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-43922001311089>.

POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO: IMPACTOS DO PROGRAMA ESPAÇOS EDUCADORES

Cristina Vieira de Almeida^{1*}; Anderson Gahú Prestes¹; José Lucas Gahú Prestes¹; Eduardo da Costa Batista¹; Josué Gomes Coelho Filho¹; Vinicius Rafael Batista da Silva¹; Wilson Ramos Martins¹; Rafael Barroso dos Santos Paiva¹; Jamile Albuquerque Caetano¹; Marcelo Rodrigues dos Anjos¹.

¹Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP, Núcleo regional do PPBio em Humaitá-AM.

* crystynna15vieira@gmail.com

Introdução

O Programa Espaços Educadores (PEE) do Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira (LIOP) atua como uma ponte entre pesquisa científica e sociedade, aproximando estudantes do ensino básico e comunidades ribeirinhas da biodiversidade amazônica. Por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, o LIOP funciona como um espaço não formal de ensino, oferecendo experiências práticas e interativas que complementam o aprendizado escolar e fortalecem a educação ambiental. Essas iniciativas contribuem para a popularização da ciência, tornando o conhecimento acessível, despertando a curiosidade e promovendo o engajamento crítico na conservação socioambiental. Este trabalho tem como objetivo apresentar a análise dos dados das fichas de avaliação de uma visita monitorada realizada pelo PEE, evidenciando sua relevância na promoção da educação científica.

Métodos

Em 9 de setembro de 2024, nove alunos do 2º ano do ensino médio visitaram o laboratório do LIOP em Humaitá-AM, participando de uma visita monitorada de cinco stands temáticos conduzidos pela equipe do Programa Espaços Educadores (Fig 1). Após a atividade, os alunos preencheram fichas de avaliação, das quais duas questões de múltipla escolha foram analisadas neste trabalho. Embora trate de uma única visita, o PEE também realiza ações com diferentes faixas etárias, ampliando o interesse científico desde os primeiros anos escolares.

Figura 1: Imagens dos stands da visita monitorada.

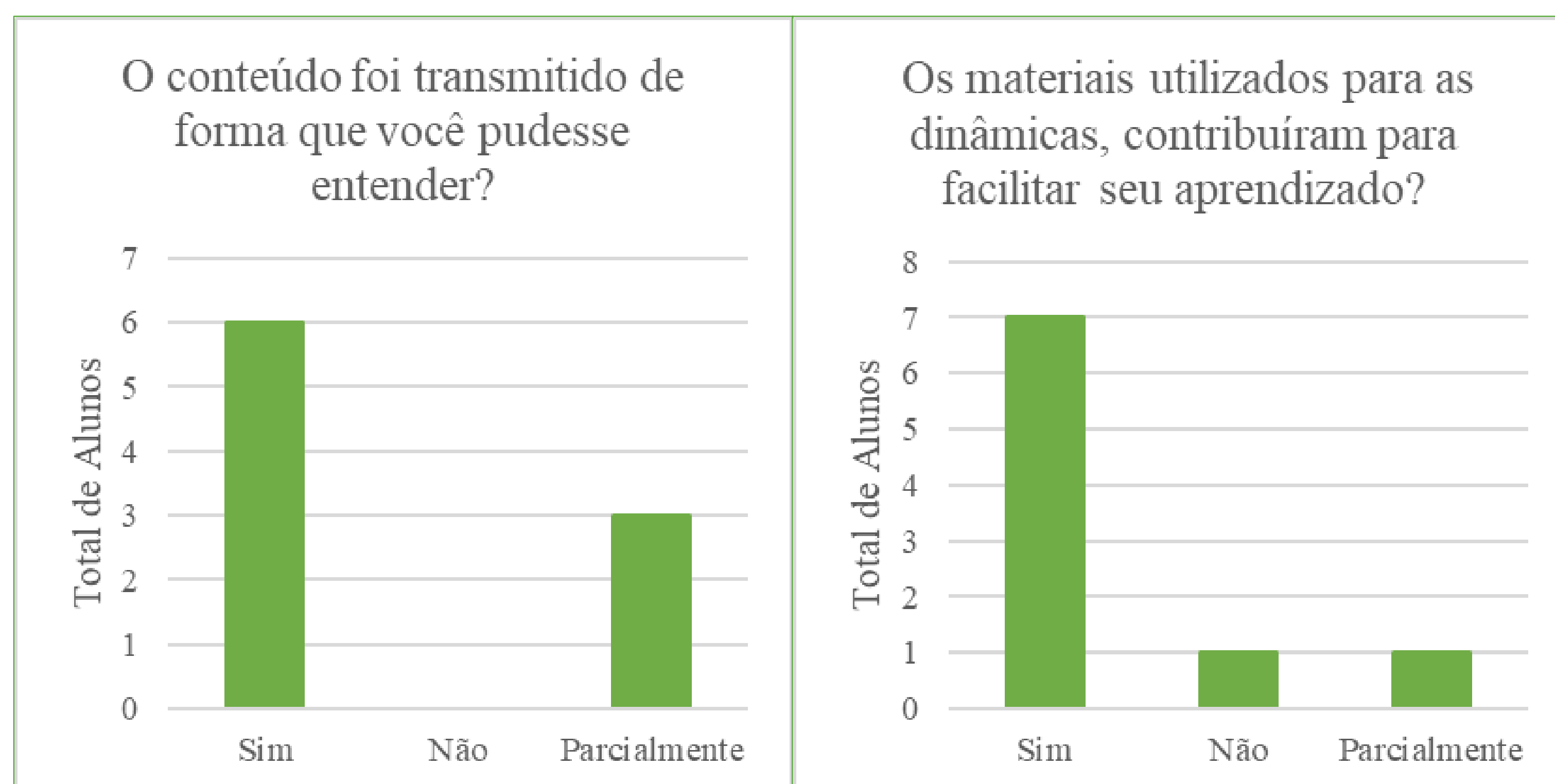


Fonte: Acervo LIOP

Resultados e Discussão

Os resultados indicam que a equipe conseguiu transmitir o conteúdo planejado de forma clara, atendendo às expectativas da maioria dos alunos (Fig 2). Os materiais utilizados nos stands contribuíram significativamente para o processo de aprendizagem, reforçando a importância de metodologias práticas e interativas em espaços não formais. Esses achados corroboram o potencial do PEE para democratizar o conhecimento científico e engajar diferentes públicos na conservação socioambiental.

Figura 2: Gráficos com as respostas dos alunos das duas questões analisadas.



Fonte: Autores.

Conclusões

O Programa Espaços Educadores demonstra eficácia como ferramenta de popularização da ciência e educação ambiental, fortalecendo a formação científica e o engajamento crítico de estudantes e comunidades. Ao integrar atividades contínuas de ensino, pesquisa e extensão, o PEE confirma o papel estratégico de laboratórios e museus na promoção da sustentabilidade e na construção de cidadãos conscientes.

Agradecimentos

Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio Amazônia Ocidental do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Referências

BATISTA, A. P.; FARIAS, G. B. Gestão do Conhecimento e popularização da ciência: análise das relações entre os fluxos do processo de comunicação. **Transinformação**, v. 35, e220031, 2023. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e220031>

BESOUROS COMO INDICADORES DA PRESSÃO ANTROPOGÊNICA EM UMA ÁREA DE CONSERVAÇÃO AO LONGO DA BR-319: CONTRIBUIÇÕES PARA A QUALIDADE E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

José Lucas Gahú Prestes¹, Anderson Gahú Prestes¹, Cristina Vieira de Almeida¹, Marcelo Rodrigues dos Anjos¹

¹Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Educação Agricultura e Ambiente

* Autor correspondente: José Lucas Gahú Prestes

INTRODUÇÃO

A pressão antrópica sobre os ecossistemas amazônicos tem provocado intensas alterações na biodiversidade, os besouros (*insecta: coleoptera*) reconhecidos como bioindicadores ambientais devido à sua elevada sensibilidade às mudanças de habitat, passam a ter suas populações afetadas drasticamente por conta destes fatores. Estudos recentes indicam que a fragmentação florestal, resultante da expansão urbana e da presença de rodovias, interfere diretamente na abundância e na composição desses insetos, modificando a dinâmica ecológica das comunidades biológicas locais.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi inventariar a diversidade de besouros no módulo de pesquisa 12° do PPBio, situado ao longo da BR-319, a fim de avaliar os efeitos da urbanização sobre suas populações e compreender de que maneira a fragmentação florestal afeta a estrutura dessas comunidades.

METODOLOGIA

A metodologia consistiu na instalação de 10 armadilhas feitas com garrafas PET (Figura 1), iscadas com frutas maduras e em decomposição, distribuídas em duas parcelas amostrais do módulo.



Figura 1. Suspensão da armadilha (A) e coleta dos besouros (B).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados ao total 190 indivíduos, evidenciando diferenças de abundância entre as parcelas, possivelmente relacionadas à proximidade da rodovia.

Os resultados apontaram a predominância do gênero *Costalimaita* (Chrysomelidae), sobretudo na parcela 1, seguido por *Stelidota* e *Cillaeus* (Nitidulidae). A escassez de besouros rola-bosta sugere redução da fauna de médio e grande porte, refletindo na disponibilidade de recursos alimentares, pois das espécies como as do gênero *Canthidium* sp. (Scarabaeidae) que possuem dieta tanto frugívora quanto coprófaga, foi coletado apenas um indivíduo. A diferenciação de composição entre parcelas, indicou incremento relativo de espécies tolerantes a perturbações e declínio de grupos sensíveis. Registrou-se neste um espécime atípico de *Sternechus* cuja coloração merece investigação taxonômica pois sua coloração é inteiramente preta (Figura 2), destacando uma possível nova espécie.

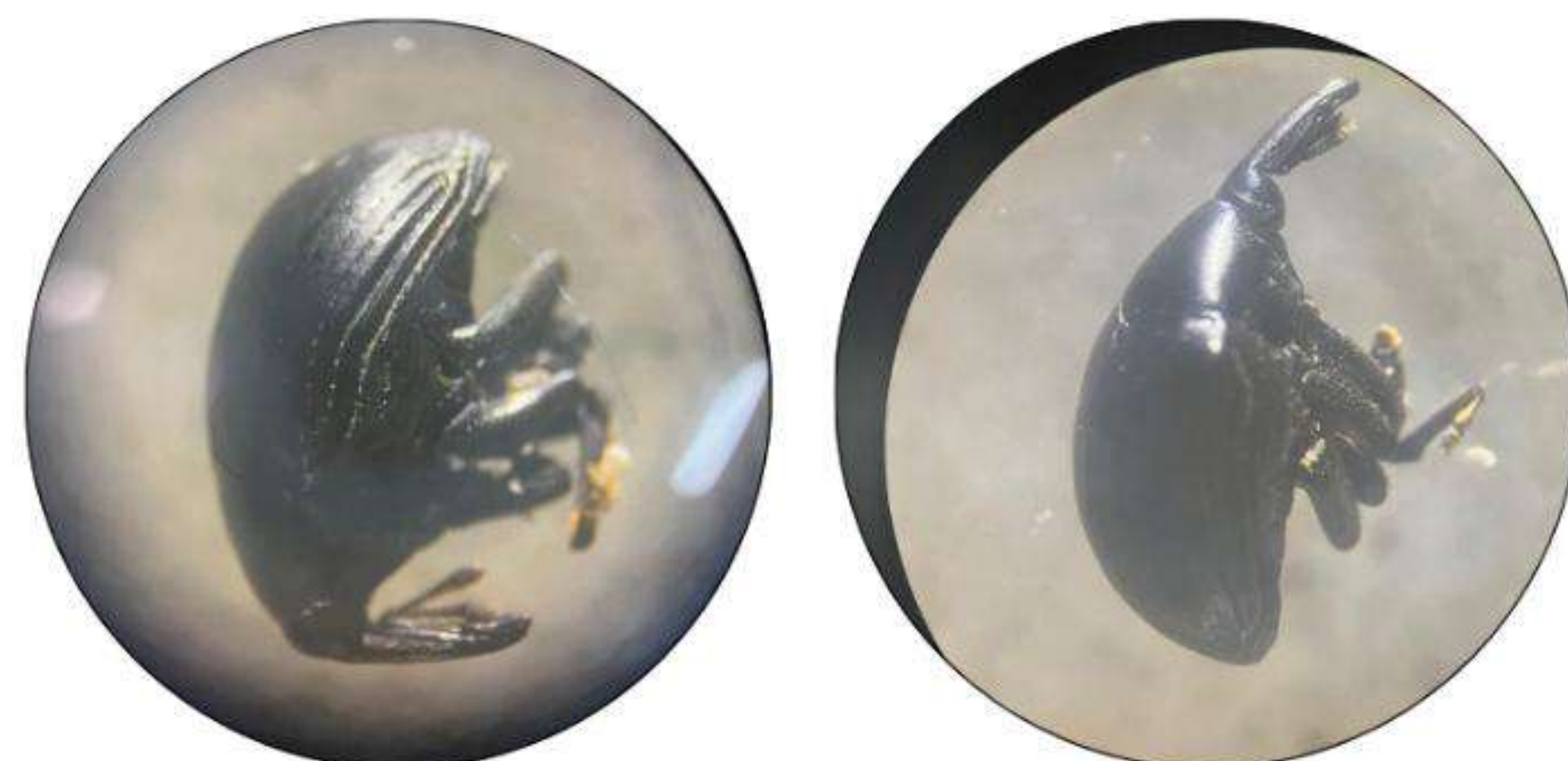


Figura 2. Registro de possível nova espécie de *Sternechus*.

CONCLUSÕES

A utilização desses insetos como bioindicadores confirma seu potencial para o monitoramento ambiental em ecossistemas sob pressão antrópica. Recomenda-se a ampliação do esforço amostral e a diversificação das iscas, de modo a aprofundar a compreensão sobre os impactos da urbanização.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal do Amazonas, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Banzeiro da Educação (chamada CNPq/MCTI nº 55/2022, processo nº 407772/2022-7); Fundação Amazonas de Apoio à Pesquisa (FAPEAM) Tecnologias Sociais Aplicadas à Dinâmica da Pesca de Pequena Escala no Interflúvio Purus-Madeira, Sudoeste Amazônico (FAPEAM Produtividade em CT&I nº 319/2025, processo nº 01.02.016301. 02549/2025-39); PELD-PSAM (chamada CNPq/MCTI/CONFAP-FAPs/PELD nº 21/2020, processo nº 441366/2020-1). Os autores gostariam de agradecer: Alianza Aguas Amazônicas; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – PPGCA/IEAA-UFAM, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Humanidades – PPGECH/IEAA-UFAM; Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia – PPG/BIONORTE; e Programa de Pesquisa em Biodiversidade. – PPBio Amazônia Ocidental do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).