



PPBIO EM CAMPO



Equipe de coleta durante expedição no Parque Nacional do Viruá em Roraima. Foto por Maxwell Santos.

PPBio Informa – Volume 2, Número 9 – Setembro de 2025; **Direção Geral:** Albertina Pimentel Lima - PPBio Inventários, Domingos de Jesus Rodrigues - PPBio Ecossitemas, Clarissa Rosa - PPBio Inventários e PPBio Ecossistemas, William Ernest Magnusson - CENBAM; **Conteudistas:** Domingos de Jesus Rodrigues, Carolina V. de Castilho, Marcelo Rodrigues dos Anjos, Igor Yuri Fernandes; **Revisão de texto:** Patrícia da Silva Gomes Araújo e Igor Yuri Fernandes; **Projeto gráfico e diagramação:** Ecdysis Ecodesign; **Imagens:** Arquivo PPBio, Igor Yuri Fernandes; **Periodicidade:** Mensal; Publicação do Programa de Pesquisa em Biodiversidade - Amazônia Ocidental (PPBio AmOc); **Contato:** E-mail: ppbio.inpa@gmail.com, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, campus V8, Av. André Araújo - Aleixo, Manaus, AM, 69060-001; **Financiamento:** INCT-CENBAM (grant CNPq N° 406474/2022-2), PPBio (grant CNPq 441260/2023-3 and 441228/2023-2).

Editorial

Nesta edição do PPBio Informa, evidenciamos como a ciência produzida na Amazônia tem ampliado sua capacidade de compreender, antecipar e responder aos desafios impostos pelas mudanças ambientais e climáticas, ao mesmo tempo em que fortalece redes de colaboração científica e o diálogo com a sociedade. As ações apresentadas neste número refletem o compromisso do Programa de Pesquisa em Biodiversidade com uma pesquisa integrada, territorializada e socialmente relevante.

O destaque desta edição é o projeto *O futuro do microclima na Floresta Amazônica*, que reúne pesquisadores nacionais e internacionais para investigar como alterações na estrutura da vegetação influenciam o microclima do sub-bosque e, consequentemente, a manutenção da biodiversidade. O uso de tecnologias avançadas, como o escaneamento a laser terrestre (LiDAR), aliado a uma ampla rede de sítios de pesquisa distribuídos pela Amazônia, demonstra a maturidade científica do PPBio AmOc e sua capacidade de gerar dados estratégicos para compreender a resiliência da floresta frente a eventos climáticos extremos.

Outro marco importante apresentado neste número é a participação do PPBio AmOc e do CENBAM na construção da Carta de Belém, documento que sintetiza propostas e compromissos de redes científicas e sociais rumo à COP30. A atuação do PPBio nesse processo reforça o papel da ciência amazônica na formulação de políticas públicas, valorizando o protagonismo de pesquisadores amazônicos, povos indígenas e comunidades tradicionais na agenda climática global.

A edição também destaca iniciativas de educação científica e popularização da ciência, como a visita monitorada de estudantes ao

Núcleo Regional de Humaitá. Essas ações evidenciam que produzir conhecimento vai além da pesquisa acadêmica: envolve compartilhar saberes, formar novas gerações e fortalecer o vínculo entre universidade e sociedade, contribuindo para uma cultura de valorização da biodiversidade e da conservação ambiental.

Ao reunir ciência de ponta, articulação política e ações educativas, este número do PPBio Informa reafirma que enfrentar os desafios da Amazônia exige cooperação, inovação e compromisso de longo prazo. Convidamos nossos leitores a acompanhar estas iniciativas e a reconhecer o papel fundamental da ciência em rede na construção de um futuro mais sustentável para a floresta e seus povos.

Boa leitura!!!

O Futuro do Microclima na Floresta Amazônica

Texto elaborado por Domingos de Jesus Rodrigues e Carolina V. de Castilho

O projeto “O futuro do microclima na Floresta Amazônica”, financiado pelo CNPq (Chamada CNPq/MCTI/FNDCT N° 22/2024 – Programa Conhecimento Brasil – Apoio a Projetos em Rede com Pesquisadores Brasileiros no Exterior) reúne pesquisadores do PPBio AmOC para investigar como as mudanças ambientais estão transformando o clima local dentro da maior floresta tropical do planeta. Coordenado pela Dra. Carolina V. Castilho (INPA-NAPRR) e pelo Dr. Eduardo Maeda (University of Helsinki), o estudo parte do princípio de que o microclima do sub-bosque é essencial para a manutenção da biodiversidade, influenciando desde os processos fisiológicos das plantas até a sobrevivência de animais que dependem dessas condições.

Em agosto e setembro de 2025, uma etapa importante do projeto foi conduzida com a vinda ao Brasil do Dr. Maeda e das pesquisadoras finlandesas Dra. Iris Starck e Elisa Sillfors. A equipe utilizou a tecnologia TSL – Terrestrial Laser Scanning, baseada em LiDAR (Light Detection and Ranging) para criar modelos tridimensionais detalhados da floresta. A técnica revela desde a altura das copas até a densidade do sub-bosque, ajudando a compreender como a estrutura da vegetação interage com a atmosfera e influencia o microclima.

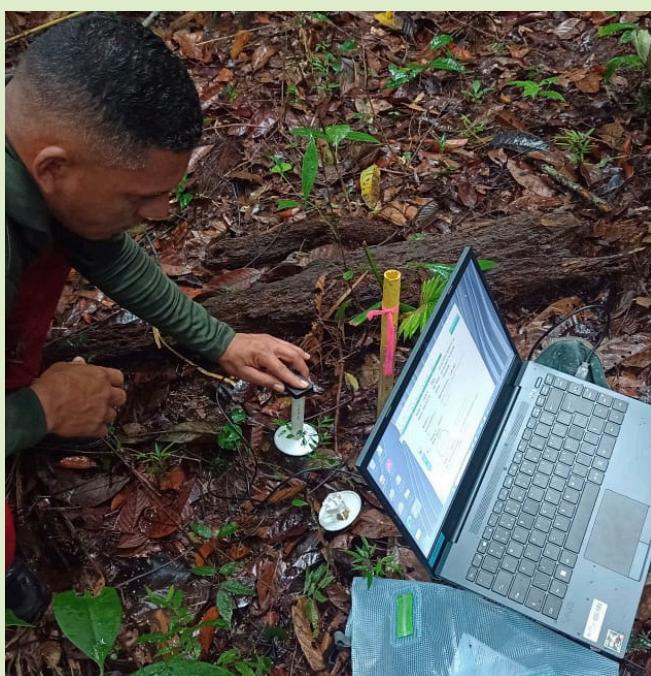
As coletas foram realizadas em cinco sítios do PPBio AmOC: Reserva Ducke e Flona Tefé (AM), Parque Nacional do Viruá (RR), Estação Ecológica do Cuniã (RO), Parque Estadual do Cristalino (MT) – além das Flonas Jari (AP) e Tapajós (PA) (Amazônia Oriental). Durante a expedição, foram obtidos modelos 3D de duas espécies de árvores amplamente distribuídas na Amazônia, *Jacaranda copaia* e *Gouania glabra*, e foram instalados dendrômetros automáticos e sensores para monitorar continuamente a temperatura no sub-bosque da floresta e a umidade do solo. Esses dados permitem compreender como as condições locais se alteram ao longo do tempo e como diferentes espécies podem responder a eventos climáticos extremos, como secas prolongadas.

No Mato Grosso, a campanha contou com o

apoio do Dr. Domingos Rodrigues, coordenador do núcleo regional de Sinop, e dos pesquisadores Drs. Marcos Penhacek e Milton Neyra, com auxílio dos assistentes José Domingo e Rubens Penhacek. O trabalho teve suporte logístico do Parque Estadual Cristalino, sob gestão do Sr. Martinho Philipsen, e da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente.

Essa articulação entre instituições nacionais e internacionais evidencia a importância da cooperação científica para enfrentar os desafios da conservação amazônica.

Em última instância, o projeto pretende responder a uma questão crucial: como as mudanças no microclima podem impactar a resiliência da floresta amazônica frente às pressões humanas e às alterações globais do clima? Os resultados deverão contribuir para políticas públicas de conservação e para o manejo sustentável da floresta, assegurando que o conhecimento



Equipe baixando os dados coletados pelo sensor para futuras análises. Foto por Carolina Castilho

Carta de Bélem - Rumo a COP30

Redes de pesquisa se unem pela Amazônia e seus povos

Texto elaborado por Igor Yuri Fernandes

O PPBio AmOc e CENBAM participaram em setembro da construção da Carta de Belém, documento elaborado durante o encontro “Conexões Amazônicas: ciência em rede para a COP30”, realizado na Universidade Federal do Pará (UFPA).

O evento reuniu representantes de diversas instituições de pesquisa, universidades, centros de inovação, organizações comunitárias e parceiros internacionais, com o objetivo de propor ações concretas para o monitoramento da biodiversidade, a transição sustentável da agricultura, a resiliência urbana, o fortalecimento da bioeconomia e o combate ao racismo ambiental, valorizando o papel dos povos e comunidades tradicionais na agenda climática.

A presença do PPBio AmOc, juntamente com o Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM) reforçou o compromisso coletivo em integrar esforços científicos e sociais em prol da Amazônia. Vários representantes do PPBio estiveram presentes, contribuindo com discussões, propostas e experiências que ajudaram a dar forma ao documento final.



Dra. Clarissa Rosa, vice coordenadora do PPBio Inventários durante apresentação do PPBio AmOc. Foto por Igor Yuri.

Foram discutidos pontos de sinergia e integração dos projetos, desafios e possíveis soluções. O documento enfatiza o fortalecimento das instituições de pesquisa e da presença científica na Amazônia, valorizando o protagonismo dos amazônidas.

O encontro foi encerrado com a leitura coletiva da Carta de Belém, simbolizando o compromisso conjunto com o fortalecimento da ciência e da pesquisa amazônica.



Coordenadores dos Núcleos Regionais do PPBio AmOc e parceiros do PPBio AMOR e PPBio AMAR. Foto por Igor Yuri.

Da esquerda para direita: Dr. Angelo Manzatto (PPBio AmOc - NR de Porto Velho), Dr. Rafael Rabelo (PPBio AmOc - NR Tefé), Dr. Domingos Rodrigues (PPBio AmOc - NR Sinop), Dr. José Julio de Toledo (CAPACREAM e PPBio AMOR), Dra. Clarissa Rosa (PPBio AmOc - NR Manaus), Dra. Cláudia Quintino (PPBio AMAR), Dr. Rodrigo Fadini (PPBio AMOR), Dra. Carolina Castilho (PPBio AmOc - NR Boa Vista), Dr. Marcos Silveira (PPBio AmOc - NR Rio Branco).

Núcleo Regional do PPBio/Humaitá-AM promove visita monitorada com alunos do Centro Educacional Evangélico Betel

Texto por Marcelo dos Anjos

No mês de setembro de 2025, o Núcleo Regional do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio/Humaitá-AM), representado pelo Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira (LIOP/UFAM), promoveu uma atividade de educação científica voltada à popularização da ciência e à integração entre a pesquisa acadêmica e a comunidade local.

A Visita Monitorada dos alunos do Centro Educacional Evangélico Betel ao LIOP ocorreu no dia 9 de setembro de 2025, nas instalações do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), em Humaitá-AM.

A ação teve como principal objetivo aproximar os estudantes do universo da pesquisa científica e despertar o interesse pelas ciências ambientais e pela conservação da biodiversidade amazônica. Para isso, a visita foi cuidadosamente organizada em cinco stands temáticos, que apresentaram diferentes vertentes de atuação do PPBio e do LIOP:

- Popularização da ciência: apresentação do Programa Espaços Educadores e dos Materiais Didáticos do PPBio, voltados para o ensino e divulgação científica;
- Geotecnologias e equipamentos de pesquisa: demonstração de tecnologias utilizadas em levantamentos de campo e monitoramentos ambientais;
- Monitoramento de mamíferos terrestres: introdução às metodologias e à importância do acompanhamento das populações de fauna na região;
- Apresentação do monitoramento pesqueiro: exposição dos trabalhos desenvolvidos sobre o ordenamento e sustentabilidade da pesca no Vale do Rio Madeira;
- Limnologia e Microbiologia: explicações sobre a qualidade da água e os microrganismos presentes nos ecossistemas aquáticos amazônicos.

Durante a visita, os alunos puderam interagir com pesquisadores, observar equipamentos de coleta e análise de dados e compreender como a ciência contribui diretamente para o manejo e conservação dos recursos naturais. Ao final da atividade, foi aplicada uma ficha de avaliação, que permitiu coletar percepções sobre o aprendizado e o impacto da experiência educativa.

De acordo com a equipe organizadora, ações como esta reforçam o compromisso do Núcleo Regional do PPBio/Humaitá-AM e do LIOP/UFAM com a formação científica e ambiental de jovens, promovendo o diálogo entre a universidade e a sociedade e fortalecendo a construção de uma cultura de valorização da biodiversidade amazônica.



Equipe e alunos do Centro Educacional Evangélico Betel.
Foto por Marcelos dos Anjos.



UFMT



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DE RONDÔNIA



UFAM



Centro de Estudos Integrados da
Biodiversidade Amazônica

Instituto de Desenvolvimento
Sustentável Mamirauá
mamirauá



Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado do Amazonas



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



INSTITUTO NACIONAL DE
PESQUISAS DA AMAZÔNIA

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO