



PPBio Informa

AmOc



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 Ecossistemas, 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 Nº 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, conseqüentemente, 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 amazônidas, 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 *Goupia 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 Philippsen, 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 Belém - 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 Marcelo dos Anjos.*

