

Atividades da Diretoria



SICONBIOL
18º Simpósio de Controle Biológico

Expo Gramado | Gramado-RS

Finaliza o 18º Siconbiol

O 18º Simpósio de Controle Biológico (SICONBIOL) realizado de 14 a 18 de setembro, em Gramado, RS, foi um evento de ciência e inovação que ofereceu aos congressistas uma programação diversificada e instigante. O evento foi uma realização da Embrapa, da Fundação de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário Edmundo Gastal (FAPEG), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e com apoio da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Um dos diferenciais do Siconbiol Gramado foi a maior integração das áreas da entomologia, fitopatologia, nematologia e herbologia, ampliando a programação voltada à fitossanidade. Também houve a participação expressiva de representantes

das áreas de saúde animal e do controle de vetores de doenças humanas, fortalecendo a abordagem do conceito da Saúde Única e ressaltando o papel do controle biológico na saúde pública e médico-veterinária. Com o tema norteador “O Futuro do Controle Biológico é Feito de Ciência e Inovação”, a programação foi constituída de palestras, mesas-redondas e fóruns, que abordaram os avanços e desafios do setor. A inovação recebeu atenção especial, com atividades inéditas que aproximaram ciência, mercado e sociedade. Entre



Dori Edson Nava, Presidente 18º Siconbiol

elas, a estreia da Minha Tese em 3 Minutos (3MT), adaptada do modelo internacional da Universidade de Queensland (Austrália), consagrado em diversos países. A iniciativa destacou a importância da comunicação científica para a sociedade, desafiando jovens pesquisadores a apresentarem de forma clara e acessível a essência de suas pesquisas – um exercício fundamental para valorizar a ciência junto à população. No eixo do empreendedorismo científico, três novidades constituíram a programação: a Feira de Startups e o StartBIO – Pitch de Startups, que deram visibilidade às empresas de base tecnológica; e o BioMatch – Pitch Reverso, espaço em que empresas, cooperativas e instituições que apresentaram as demandas e desafios do setor, e, enquanto agências de fomento apresentaram oportunidades de inovação e codesenvolvimento. Esse ambiente promoveu uma verdadeira rodada de conexões entre necessidades do mercado e soluções vindas da pesquisa, do empreendedorismo e da indústria. Outra novidade foi o Siconbiol Talks - Debate do Dia, onde houve uma ampla participação do público. Neste espaço foram abordados temas estratégicos para o futuro do controle biológico no Brasil, tais como: 1) o uso do controle biológico no MIP; 2) o controle biológico em perspectiva – fronteiras do conhecimento e os caminhos da ciência num conceito amplo; 3) a formação

e a capacitação de recursos humanos; e 4) a ciência que gera negócios e oportunidades em controle biológico. Também foram realizadas atividades *on farm* com o Dia de Campo em Sistemas Ecológicos de Produção de Morangos em Nova Petrópolis e o Dia de Campo em Macieira em Vacaria. À noite, inspirado no modelo do Pint of Science, o Siconbiol Pub reuniu os congressistas em um ambiente descontraído para debater temas instigantes ligados ao controle biológico. O SICONBIOL 2025 reuniu mais de 1.200 participantes, refletindo a diversidade e abrangência do evento. Do total, aproximadamente 45% foram profissionais e 55% estudantes de graduação e pós-graduação. Em relação à faixa etária, metade dos inscritos tem entre 20 e 30 anos, demonstrando a forte presença de jovens pesquisadores e futuros profissionais. A formação acadêmica e profissional também foi variada: 31% de doutores, 25% de estudantes de graduação, 13% de doutorandos, 11% de mestrandos, 9% de graduados, além de 5% com alunos de ensino médio. Considerando o vínculo institucional,



cerca de 60% estão ligados a universidades e outras instituições científicas e tecnológicas (ICTs), 32% a empresas e 8% a outros setores. A programação científica contou com a participação de aproximadamente 242 painelistas em mesas-redondas, fóruns, palestras e painéis, além da apresentação de 837 resumos que foram expostos em formato de pôster ou oralmente. No total, 70 apresentações orais foram distribuídas entre trabalhos científicos, o concurso 3MT, o StartBIO e o BioMatch. Mais do que um simpósio, o SICONBIOL reafirma seu papel como espaço de encontro, cooperação e inovação, onde ciência, empreendedorismo e diferentes setores da sociedade se conectam para construir e propor soluções sustentáveis aos desafios da agricultura, da saúde animal e do controle de vetores de doenças humanas. Ao reunir ciência e inovação como eixos centrais, o evento contribui para moldar o futuro do controle biológico, alinhado aos princípios da bioeconomia e da sustentabilidade.



Concurso de Estudantes

O tradicional Concurso de Estudantes do Siconbiol reconheceu os melhores trabalhos orais apresentados por jovens pesquisadores.

1º lugar: Rafael Stempniak Iasczczaki (UFV)

Título: Honeydew-producing pest enhances density and predation behavior of ants in erva-mate agroecosystems

2º lugar: Mariane Possignolo Gomes (USP/ESALQ)
Título: Molecular interactions between *Myzus persicae* and *Diaeretiella rapae*. Metatranscriptional insights into host resilience to parasitization

3º lugar: Patrícia Perina de Oliveira (UNICAMP)
Título: Bioprospecção de microrganismos do mel com potencial para o controle biológico de fitopatógenos



Minha Tese em 3 Minutos (3MT)

Primeira edição no Siconbiol, a atividade incentivou doutorandos e recém-doutores a apresentarem suas pesquisas de forma clara, objetiva e acessível, promovendo a comunicação científica e o impacto social da ciência.

1º lugar: Salorrane Miranda do Nascimento Pinto (UFG)

Título: Expressão gênica de carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* infectados com fungos entomopatogênicos

2º lugar: Ianne Caroline da Silva Nobre (UFRPE)

Título: Joanelas sob pressão: a complexa resistência a inseticidas

3º lugar: Felipe Marinho Coutinho de Souza (UFRPE)

Título: Silenciando pragas: genes promissores para uma agricultura mais sustentável

StartBIO impulsiona o empreendedorismo e a inovação em controle biológico no Siconbiol 2025.

O StartBIO – Pitch de Startups foi o espaço dedicado ao empreendedorismo e à inovação dentro do Siconbiol, reunindo startups e spin-offs que apresentaram soluções tecnológicas capazes de transformar o setor de controle biológico no país. Mais do que uma vitrine de ideias, o StartBIO consolidou-se como um ambiente de conexão entre ciência, mercado e impacto socioambiental, reforçando a importância do empreendedorismo como motor da inovação no agronegócio brasileiro.

As apresentações foram avaliadas em três categorias de reconhecimento, destacando iniciativas que representam diferentes dimensões da inovação:

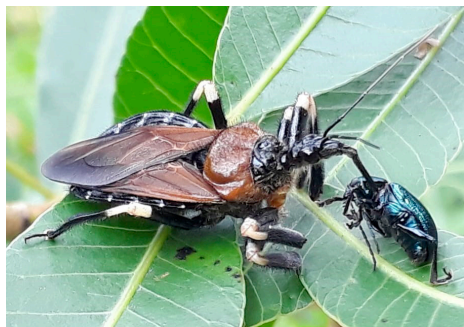
Destaques Inovação: Regenera Moléculas do Mar (Porto Alegre, RS) e Santa Bacteria (Pelotas, RS)

Destaque Conexão e Apresentação: AgControl (Lajeado, RS) e BioCerr (Monte Carmelo, MG)

Destaque Impacto e Contribuição: ConnectBIO (Santa Cruz do Sul, RS) e Decoy Smart Control (Ribeirão Preto, SP).

O StartBIO destacou o protagonismo de startups e spin-offs na transformação do conhecimento científico em inovação, impulsionando o controle biológico como diferencial competitivo e sustentável do Brasil.

Concurso Audiovisual do 18º Siconbiol



1º lugar - Fotografia Convencional
 “Missão Reduviidae: Protocolo Antipraga”
 Rosana Matos de Moraes

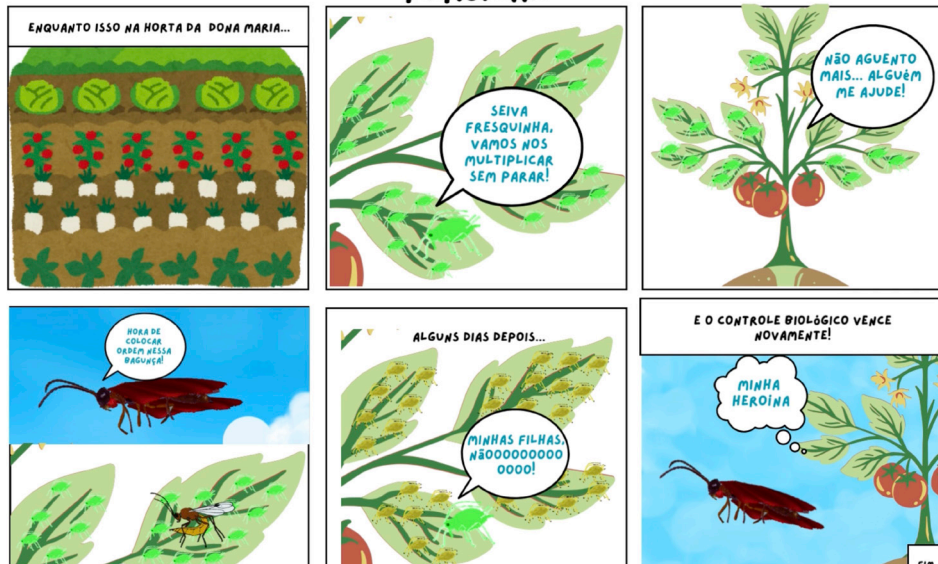


1º lugar - Fotografia Microscópica
 “O poder dos inimigos naturais”
 Tânia Rejane Ferro Carvalho Silva



1º lugar - Vídeo
 “Um ataque inesperado: a força está na fase larval”
 Tânia Rejane Ferro Carvalho Silva

DIAERETIELLA RAPAE: A HEROÍNA NATURAL CONTRA MYZUS PERSICAE



1º lugar - Tirinha
 Mariane Possignolo Gomes

Nota da Sociedade Entomológica do Brasil

A Sociedade Entomológica do Brasil (SEB) manifesta seu total apoio e endosso à carta aberta publicada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), que alerta para o risco iminente de um apagão científico no país e propõe a recomposição emergencial das bolsas do CNPq.

A SEB reconhece a gravidade do cenário descrito e reforça que o enfraquecimento das políticas de fomento e de fixação de jovens pesquisadores ameaça diretamente a continuidade das pesquisas em biodi-

versidade, agricultura sustentável e controle biológico — áreas em que a entomologia brasileira exerce papel estratégico para o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Reiteramos, portanto, a urgência de ações efetivas para garantir a manutenção e ampliação dos investimentos em ciência, assegurando condições dignas de trabalho e permanência para nossos pesquisadores.

Sociedade Entomológica do Brasil (SEB)

Em apoio à nota conjunta da SBPC e da ABC
 Outubro de 2025



A próxima edição do Siconbiol já tem destino certo: João Pessoa (PB), em setembro. Prepare-se para mais ciência, inovação e conexões!

Divulgue Sua Página



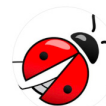
Elfa dos Insetos – Página dedicada à divulgação de insetos em geral e voltada para educação ambiental.
 Instagram: @elfadosinsetos



Insetos do Sertão – Página do cientista Tiago Costa Lima, da Embrapa de Petrolina, dedicado à divulgação de assuntos relacionados com entomologia e insetos em geral.
 Instagram: @insetosdosertao



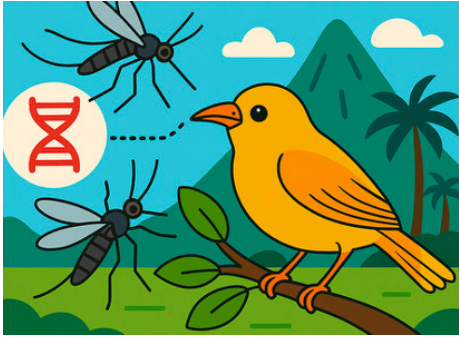
Laboratório de Semioquímicos – EMBRAPA – dedicado ao estudo de ecologia química aplicado à agricultura, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
 Instagram: @labsemioquimicos.embrapa



LECOI - UnB – Laboratório de Ecologia de Insetos do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília.
 Instagram: @lecoib



Entomologia na Imprensa



Mosquitos contra a malária aviária: tecnologia genética protege aves ameaçadas no Havai

Para combater a extinção de aves nativas causada pela malária aviária, cientistas passaram a utilizar mosquitos geneticamente modificados nas florestas do Havai. Segundo reportagem da CNN Brasil (2025), o método consiste em liberar mosquitos machos infectados com a bactéria *Wolbachia*, que impede a reprodução dos transmissores da doença. A iniciativa já está em curso nas ilhas de Maui e Kauai, com uso de drones e helicópteros para dispersão aérea dos insetos. A técnica, que já foi aplicada com sucesso em contextos urbanos para controle de dengue, agora busca preservar espécies de melípagos havaianos, como o 'akikiki e o 'akeke'e, criticamente ameaçados de extinção. Para entomólogos e conservacionistas, a estratégia exemplifica como o controle biológico pode ser uma ferramenta eficaz para conservar a biodiversidade frente às mudanças climáticas e às doenças emergentes.

Link da reportagem: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/havai-usa-mosquitos-modificados-para-salvar-passaros-em-extincao/>



Fábrica de Mosquitos: Brasil aposta em biotecnologia para frear dengue e outras arboviroses

O Brasil inaugurou em Curitiba (PR) a maior biofábrica de mosquitos do mundo, com capacidade para produzir até 100 milhões de ovos por semana de *Aedes aegypti* contendo a bactéria *Wolbachia*. A iniciativa, liderada pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) em parceria com a Fiocruz e o World Mosquito Program, busca reduzir a transmissão de dengue, zika e chikungunya. A *Wolbachia* impede que os vírus se desenvolvam dentro do mosquito, tornando-o inofensivo. A expectativa é beneficiar até 140 milhões de pessoas em 40 municípios brasileiros. Para entomologistas e sanitaristas, a fábrica representa um marco na aplicação do controle biológico em larga escala como ferramenta de saúde pública.

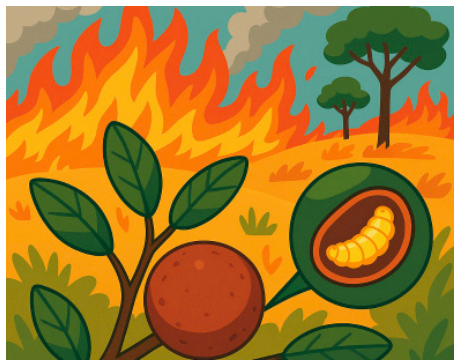
Link da reportagem: <https://www.correiobraziliense.com.br/cbradar/brasil-inaugura-maior-biofabrica-de-mosquitos-do-mundo-para-combater-dengue/>



Besouros "cyborgues" com mochilas eletrônicas: insetos ágeis para salvar vidas em desastres

Pesquisadores da University of Queensland desenvolveram besouros equipados com microchips que permitem controlar seus movimentos remotamente. Esses insetos "cyborgues" são capazes de acessar áreas estreitas e instáveis em escombros, auxiliando na localização de vítimas em desastres naturais. A tecnologia utiliza pulsos elétricos para direcionar o animal, com potencial futuro de incorporar câmeras e sensores. Para entomólogos e especialistas em robótica, a inovação combina a eficiência biológica dos insetos com precisão tecnológica, oferecendo uma nova ferramenta para operações de resgate.

Link da reportagem: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2025/07/08/como-insetos-com-mochilas-podem-ajudar-a-encontrar-vitimas-de-desastres.ghtml>



Proteção contra queimadas: galhas resistentes ao fogo servem de refúgio para larvas durante incêndios no Cerrado

Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe revela que larvas de insetos no Cerrado sobrevivem a incêndios dentro de galhas mais espessas. Funcionam como verdadeiros "abrigos naturais contra o fogo". Das galhas coletadas após um incêndio em Minas Gerais, cerca de 66% mantiveram larvas vivas, e algumas apresentaram 100% de taxa de sobrevivência. Para ecólogos e entomologistas, o estudo destaca uma possível adaptação evolutiva: insetos que geram galhas mais resistentes ao calor como estratégia emergente frente à intensificação das queimadas no bioma. Essa descoberta reforça a importância de entender relações planta-inseto em cenários de incêndios frequentes e pode oferecer insights valiosos para conservação e restauração de ecossistemas em um clima cada vez mais adverso.

Link da reportagem: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2025/05/27/pesquisa-descobre-que-insetos-estao-se-refugiando-em-abrigos-para-sobreviver-aos-incendios.ghtml>

Geleia Real

Metamorfose em cena: a borboleta que nasce da música

Quando Marina enviou lagartas vivas aos fãs para sua nova música, ela plantou uma metáfora (literalmente viva) da transformação. O fascínio pelas borboletas já é ancestral: símbolo de renascimento, efemeridade e liberdade. Mas aqui, o inseto não está apenas na letra da música, está próxima de quem a recebe, uma extensão da arte que se faz mundo.

A música "Butterfly", lançada em fevereiro de 2025, veio junto de uma experiência sensorial: cuidar de uma lagarta até vê-la voar. Essa escolha poética altera a dinâmica clássica do espectador passivo. O inseto deixa de ser ideia abstrata e torna-se presença, companhia metamorfoseante, intermediária entre o humano e o natural.

Na seção Geleia Real, onde se busca a poesia entomológica, esse gesto artístico convida à reflexão sobre linguagem e presença. Se no poema de Leminski (ver informativo Nº 63 de 2023) o inseto imaginário só existe dentro do círculo fictício, aqui a borboleta emerge da ação. O leitor (ou ouvinte) já não busca o inseto, ele já o tem.

A linguagem poética se expande: não se limita ao discurso impresso, mas se fertiliza em cuidado, tempo e transformação. A borboleta é metáfora e criatura real, coexistindo em um limiar onde arte e natureza se entrelaçam. Não há círculo desenhado, mas um ciclo vivo e sensível. A experiência propõe uma metalinguagem viva: a música que fala sobre metamorfose se torna parte de um ciclo biológico. O gesto poético reflete sobre como criamos sentido e como esse sentido pode dar vida literal ao que é simbólico. A lagarta nasce, cresce, se recolhe em crisálida (pupa) e voa. O ouvinte se torna guardião de um fenômeno entomológico, tão presente quanto a nota musical que acompanha o momento exato do primeiro bater de asas.

E então: onde está o inseto? Ele está na letra, no trato sensível com o mundo natural e na metáfora que se encarna. A borboleta existe porque nós a fizemos (ou a Marina o fez) existir. Essa fusão entre linguagem, gesto e forma viva é exatamente o tipo de enredo que faz da entomologia uma poesia em movimento.



Marina Diamandis. Butterfly. Single do álbum Princess of Power (2025). Lançado de forma independente por Queenie Records em 21 de fevereiro de 2025, distribuído pela BMG Rights Management. Marina escreveu a música sozinha e coproduziu com CJ Barran. O videoclipe, dirigido por Aerin Moreno, estreou no mesmo dia.

Matérias associadas:

MARINA Sends Caterpillars to Fans Ahead of New Album Launch

<https://www.hypefresh.com/marina-sends-caterpillars-to-fans-ahead-of-new-album-launch/>

Entomologia em Foco

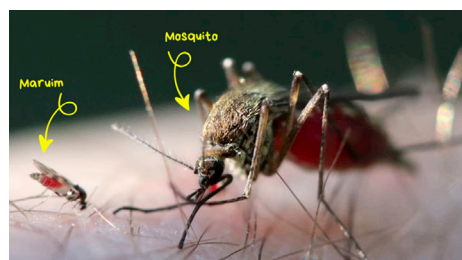
Maruim: conheça o inseto que transmite o vírus da febre de oropouche e aprenda a se proteger

A febre oropouche é uma arbovirose emergente na América do Sul, causada pelo vírus Oropouche (OROV), pertencente ao gênero *Orthobunyavirus* e à família Peribunyaviridae. A infecção pelo OROV pode resultar em surtos epidêmicos, sendo caracterizada por febre aguda, cefaleia, mialgia, artralgia e, ocasionalmente, manifestações neurológicas como meningite viral e encefalite. Embora a doença seja autolimitada, há relatos clínicos na literatura de pacientes que evoluíram para o óbito. Apesar de não ser uma arbovirose nova no Brasil, há muitas lacunas ainda desconhecidas sobre os aspectos epidemiológicos e ambientais que permitem a circulação deste arbovírus entre os hospedeiros. Para se ter uma ideia, o primeiro isolado do OROV no Brasil foi em 1960, a partir de uma amostra de sangue de um bicho-preguiça (*Bradypus tridactylus*), durante a construção da rodovia Belém-Brasília. Desde então, casos isolados e surtos vêm ocorrendo no norte do Brasil e em outros países das Américas Central e do Sul. No ano passado, ocorreram surtos em outros estados brasileiros, considerados regiões não endêmicas, como Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina.

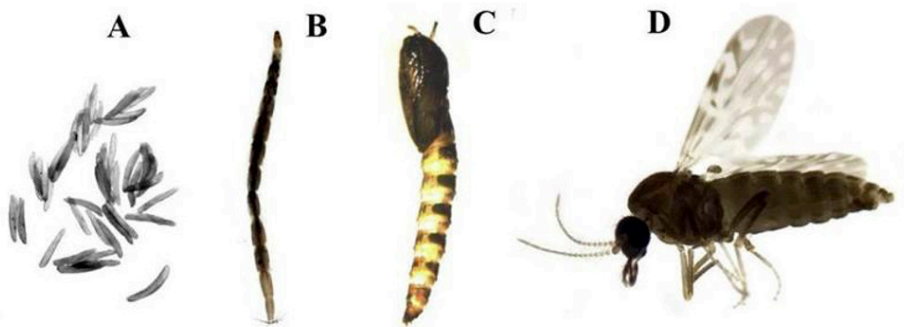
O ciclo epidemiológico da febre oropouche ocorre no meio silvestre e no meio urbano. No meio silvestre, o OROV circula entre mamíferos não-humanos, como preguiças e roedores, que atuam como reservatórios naturais do vírus, e insetos vetores (*Culicoides paraensis* e, possivelmente, *Coquillettidia venezuelensis* e *Aedes serratus*). No ambiente urbano, o vírus circula entre humanos e insetos vetores urbanos (*C. paraensis* e, possivelmente, *Culex quinquefasciatus*).

A transmissão do OROV ocorre quando fêmeas hematófagas ingerem sangue de um hospedeiro vertebrado infectado e, após um período de incubação extrínseco, disseminam o vírus para novos hospedeiros. O principal vetor no Brasil é o *Culicoides paraensis*, um díptero pertencente à família Ceratopogonidae, também conhecido como maruim, meruim, mosquito-pólvora e mosquito do mangue.

São insetos holometábolos, desenvolvendo-se nas fases de ovo, quatro estádios larvais, pupa e adultos, macho e fêmea. As fêmeas depositam os ovos em locais úmidos, como matéria orgânica em decomposição, margens de rios e manguezais. A eclosão das larvas ocorre em poucos dias. Estas se desenvolvem em ambientes úmidos, alimentando-se de matéria orgânica. Essa fase dura cerca de 3 semanas, com as larvas passando por diferentes estádios de crescimento. As larvas transformam-se em pupas, um estágio de transição que dura alguns dias. As pupas são encontradas em locais úmidos ou semi-aquáticos e transformam-se em mosquitos adultos, que emergem para se reproduzir. As fêmeas adultas alimen-



Fêmeas de maruim e de mosquito realizando a hematofagia. Comparação do tamanho das duas espécies. Fonte: ilustração adaptada do site CDC.



Formas evolutivas de *Culicoides* sp.: A. Ovos; B. Larva; C. Pupa; D. Fêmea adulta de *Culicoides insignis*. Fonte: De Sousa Farias, 2021.

tam-se de sangue para produzir ovos, enquanto os machos se alimentam de néctar e seiva de plantas. A duração total do ciclo de vida do *Culicoides paraensis* varia de 10 a 14 dias, o que contribui para sua rápida proliferação.

A febre oropouche é considerada uma arbovirose e por esta razão, é comum as pessoas confundirem o inseto vetor do OROV, atribuindo a transmissão ao mosquito *Aedes aegypti*. Esta confusão de informação pode levar a decisões errôneas na escolha de estratégia de controle do inseto vetor. Os vetores do vírus da febre oropouche e da dengue apresentam diferenças morfológicas, biológicas e comportamentais significativas. O *C. paraensis*, ao contrário do *A. aegypti*, é um inseto de pequeno porte, possui corpo escuro e asas manchadas, com hábitos predominantemente crepusculares e noturnos. Sua reprodução ocorre em ambientes ricos em matéria orgânica úmida, como margens de rios, igarapés, manguezais, áreas alagadas e decomposição vegetal, enquanto o *A. aegypti* deposita seus ovos em criadouros artificiais com água limpa, como recipientes domésticos.

Do ponto de vista comportamental, o *A. aegypti* possui hábitos diurnos e antropofílicos, ou seja, prefere se alimentar de sangue humano em ambientes urbanos. Já o *C. paraensis* apresenta um espectro alimentar mais amplo, podendo se alimentar de diversos vertebrados, além de apresentar voo curto e tendência a permanecer próximo ao local de reprodução. Essas características fazem com que o controle do maruim seja mais desafiador do que o do *A. aegypti*, pois suas larvas desenvolvem-se em locais de difícil acesso e eliminação.

Principais diferenças entre *Culicoides paraensis* e *Aedes aegypti*

Característica	Maruims (<i>Culicoides paraensis</i>)	<i>Aedes aegypti</i>
Tamanho	Pequeno (1-3 mm)	Médio (4-7 mm)
Cor	Corpo escuro, asas manchadas	Corpo preto com listras brancas
Picada	Dolorosa, causa coceira intensa	Indolor na maioria das vezes
Horário de Alimentação	Crepuscular e noturno	Diurno
Habitat de Reprodução	Áreas úmidas, matéria orgânica em decomposição	Água limpa e parada
Importância médica	Febre de Oropouche	Dengue, Zika, Chikungunya, Febre Amarela

O controle da febre oropouche envolve medidas voltadas à redução das populações vetoras e à proteção individual contra picadas. Para o *A. aegypti*, estratégias bem estabelecidas incluem a eliminação de criadouros,

o uso de larvicidas e campanhas de conscientização. No caso do *C. paraensis*, a abordagem é mais complexa, envolvendo drenagem de áreas úmidas, uso de inseticidas específicos e barreiras físicas, como telas finas em janelas e mosquiteiros impregnados com inseticida.

Outra estratégia promissora para o controle da febre oropouche é a vigilância epidemiológica integrada, que envolve o monitoramento da circulação viral em vetores e reservatórios silvestres. Além disso, estudos sobre possíveis vacinas e antivirais contra o OROV podem contribuir para minimizar o impacto da doença em áreas endêmicas.

A febre oropouche é uma doença emergente com potencial epidêmico significativo. A compreensão dos vetores e hospedeiros envolvidos no ciclo do OROV é essencial para o desenvolvimento de estratégias de controle eficazes. O fortalecimento da vigilância epidemiológica e o investimento em pesquisas sobre a ecologia do vírus e seus vetores são fundamentais para mitigar os impactos dessa arbovirose na saúde pública.

Fonte:

Carvalho, L. P. C. Fauna de *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) do estado de Rondônia, Brasil / Luis Paulo Costa de Carvalho. --- Dissertação (Mestrado) --- INPA, Manaus, 2016.

De Sousa Farias, E. Diversidade de maruims (Diptera: Ceratopogonidae) na Amazônia Brasileira e o uso da taxonomia integrada / Emanuelle de Sousa Farias Tese, IOC, Rio de Janeiro, 2021.

TILSTON-LUNEL, N.L. Oropouche Virus: An Emerging Orthobunyavirus. *Journal of General Virology*, 105:002027, 2024. DOI 10.1099/jgv.0.002027

Foto: Surto de Oropouche em 2024 | Oropouche | CDC, visto em 14/02/2025

Profª. Drª. Veruska Cavalcanti Barros

Laboratório de Parasitologia e Entomologia Sanitária (LAPES) - Departamento de Parasitologia e Microbiologia - CCS - UFPI

Eventos em Entomologia

IV Congresso de Entomologia do Piauí

Datas: 25-28 de novembro de 2025

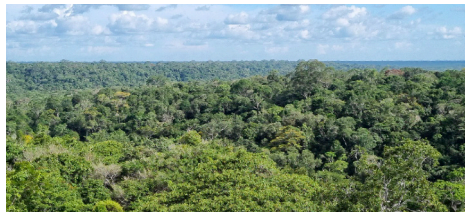
Local: Campus Professora Cinobelina Elvas, Bom Jesus - PI, Brasil

Descrição: O evento discutirá o papel da pesquisa sobre insetos no desenvolvimento sustentável da fronteira agrícola que reúne os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, alinhando-se aos objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Popularização da Ciência

BioInsecta/BioDossel: Megaprojetos que revelam mundo desconhecido dos insetos que vivem na Amazônia Central



O que mostra a pesquisa?

O estudo é orientado por duas grandes questões: quantas espécies de insetos são impactadas quando uma área de cerca de 10 mil hectares da Floresta Amazônica é destruída ou degradada? E como os grupos de insetos com diferentes papéis ecológicos (guildas) estão distribuídos na estrutura vertical da floresta?

Os insetos representam quase 60% das espécies conhecidas do planeta, entre plantas, fungos e animais. Mas os insetos que vivem na Floresta Amazônica ainda são pouco conhecidos pela ciência, particularmente os que vivem acima de dois metros de altura do solo.

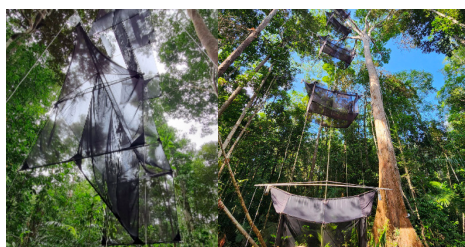
Apesar de grandes avanços no estudo da biodiversidade nas últimas décadas, as estimativas do número de espécies de insetos que vivem em uma área qualquer de floresta tropical ainda são muito imprecisas. Provavelmente entre 90% e 98% da diversidade de insetos da Amazônia corresponde a espécies desconhecidas.

O BioInsecta/BioDossel busca fornecer a primeira estimativa confiável do número de espécies que existem em uma área de 10 mil hectares da Amazônia Central, revelar a identidade dessas espécies, e como tal diversidade está distribuída tridimensionalmente na floresta, desde o solo até a copa das árvores (dossel), a cerca de 30 metros de altura.

Como o estudo é realizado?

A pesquisa tem três componentes centrais:

- o uso de um sistema integrado de armadilhas dispostas verticalmente na floresta, em uma cascata, içada até a copa das árvores, e que permaneceram montadas para a coleta massiva de insetos durante 14 meses de amostragens em cinco estratos da floresta;



- a utilização de tecnologias inovadoras de sequenciamento de DNA (*barcoding*) combinadas a dados morfológicos para a identificação rápida e precisa de espécies, em grande escala, e com baixo custo;



- e a participação de uma enorme rede de mais de 200 especialistas, que usarão dados morfológicos para validar a identificação das espécies, e para o reconhecimento de novas espécies.

O estudo é realizado em três locais da Amazônia Central – a Reserva Biológica ZF2 do INPA, a 80 km ao norte de Manaus/AM; um local a oeste do Rio Negro (Iranduba/AM); e outro ao sul do Rio Solimões (Careiro Castanho/AM).

O BioInsecta (Biomonitoramento de Insetos em Florestas Tropicais) é apoiado pela FAPESP e está sediando na USP de Ribeirão Preto (FFCLRP). O projeto é desenvolvido em parceria com o BioDossel, um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do INPA.

O que o estudo encontrou e pontos chave

As amostragens com as armadilhas em cascata nas três áreas de estudo foram concluídas em setembro de 2025, e as projeções são de mais de 6,0 milhões de insetos coletados no total, dos quais cerca de 600 mil exemplares terão o seu DNA *barcode* sequenciado pelo BioInsecta e BioDossel (Rafael et al. 2025).

Após as análises do sequenciamento de 54 mil insetos, a estimativa preliminar é de que sejam reconhecidas mais de 50 mil espécies apenas para a Reserva Biológica ZF2. Mais de 95% desse total corresponde a espécies novas!

Conclusões e implicações

Atualmente há 91 mil espécies de insetos descritas no Brasil. Mesmo com os resultados de apenas cerca de 10% de todo material que será sequenciado pelos dois projetos, os dados obtidos já permitem dimensionar um aumento expressivo de novas espécies que serão descobertas em relação à diversidade conhecida no país. No segundo Boletim do Catálogo Taxonômico da Fauna Brasileira (setembro de 2025), o significado de alguns dos resultados taxonômicos foram brevemente discutidos (Amorim; Rafael, 2025).

A expectativa é que os projetos levem a mudanças nos protocolos de estudos da biodiversidade em função das novas soluções para coleta no dossel e do uso da biologia molecular para estudos de biodiversidade de grande esca-



la. Os dados gerados também devem permitir o delineamento de novas soluções para a conservação e restauração da Amazônia.

Entre os legados dos projetos, estão a formação de recursos humanos qualificados em taxonomia para fortalecer a pesquisa estratégica em biodiversidade no país; a criação da maior coleção de insetos da Amazônia Central – uma “metacoleta” que será dividida entre INPA e outras instituições; o depósito do maior número de sequências de DNA (*barcoding*) para insetos de florestas tropicais em grandes bases de dados (*genBank*); e a maior coleção digital de imagens em alta resolução da fauna de insetos da Amazônia.

Referências

Mais informações podem ser encontradas em:

- BioInsecta: Dalton de Souza Amorim, Biblioteca Virtual da Fapesp. <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/113041/biodiversidade-de-insetos-em-uma-floresta-tropical-amazonica-riqueza-de-especies-estrutura-vertical/>
- BioDossel: José Albertino Rafael. <https://www.gov.br/inpa/pt-br/sites/incts/biodossel>
- Magrini, Leandro. Mundo desconhecido de insetos na copa das árvores começa a ser revelado. ((o)eco, agosto de 2025. <https://oeco.org.br/reportagens/mundo-desconhecido-de-insetos-na-copa-das-arvores-comeca-a-ser-revelado/>
- Magrini, Leandro. Amazônia desconhecida: o desafio de estudar os insetos muito acima do solo. *Jornal da USP*, abril de 2025. <https://jornal.usp.br/ciencias/amazonias-desconhecidas-o-desafio-de-estudar-os-insetos-muito-acima-do-solo/>
- Amorim, D. S.; Rafael, J. A. O CTFB como suporte para análises de projetos em andamento. *Fauna do Brasil* nr. 02 setembro, 2025. https://drive.google.com/file/d/1hNGIrJYrf8hdig_sUdFZ4tvYBRGjdaqH/view
- Rafael, J. A. et al. 2025. Cascade of flight interception traps for large scale exploration of the otherwise unreachable canopy insect fauna. *Scientific Reports* 15, 36029. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19981-w>
- Redes sociais: @bio_insecta e @inct_biodossel

Por Leandro Magrini, bolsista Mídia Ciência FAPESP (JC-IV, nível pós-doutorado) vinculado ao projeto BioInsecta

Nomenclator entomologicus

126. *Eulia dimorpha* Clarke, 1949 tem sido o nome usado para uma praga dos citros, cujas lagartas atacam os frutos. Entretanto, na década de 1980, foi criado o subgênero *Clarkeulia* Razowski, 1982, com base em algumas espécies do gênero *Deltinae* Pastrana, 1961. Posteriormente, *Clarkeulia* foi elevado ao status de gênero (Razowski, 2016) e *Eulia dimorpha* foi transferida para esse gênero. Portanto, a praga dos frutos de plantas cítricas deve ser denominada *Clarkeulia dimorpha* (Clarke, 1949). Uma fotogra-

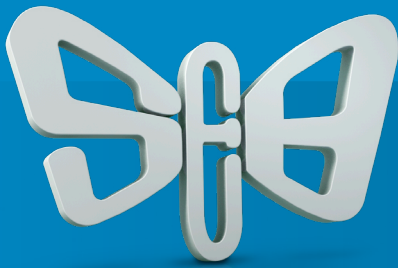
fia colorida do holótipo (fêmea) de *C. dimorpha* ilustra o catálogo on-line de Gilligan et al. (2018).

Referências

Clarke, J.F.G. (1949) Notes on South American “Tortricidae” (Lepidoptera) and descriptions of new species. *Acta Zool. Lilloana* 7: 579–588.
Gilligan, T.M.; Baixeras, J.; Brown, J.W. (2018) T@RTS: Online World Catalogue of the Tortricidae (Ver.

4.0). <http://www.tortricid.net/catalogue.asp>.
Razowski, J. (1982). Redescription of *Deltinae* Pastrana with descriptions of new species (Lepidoptera: Tortricidae). *Bull. Acad. pol. Sci Sér. Sci. biol., Warszawa*, (2) 30 (1–12): 37–45.
Razowski, J. (2016) Diagnoses and remarks on the genera of Tortricidae (Lepidoptera). Part 4. *Cnephasiini, Ceracini, Atteriini, Sparganothini and Euliini*. *Acta Zool. Cracov.* 59(2): 89–51.





ANUIDADE SEB 2025

Profissional

Revista Online
R\$ 250,00

Estudante

Revista Online
R\$ 85,00

Estrangeiros

Revista Online
US\$ 80,00

Para associar ou renovar seu cadastro, acessar o site www.seb.org.br,
ou entrar em contato pelo e-mail secretaria@seb.org.br.

Sociedade Entomológica do Brasil

INFORMATIVO



Editores

José Wagner da Silva Melo (coordenador)
Universidade Federal Rural
de Pernambuco (UFPE)

Gabriel Silva Dias
Escola Superior de Agricultura
Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)

Mércia Elias Duarte
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Wendel J. Teles Pontes
Universidade Federal Rural
de Pernambuco (UFPE)

Av. Peter Henry Rolfs, s/n,
Campus Universitário, Viçosa - MG.
CEP: 36570-900

www.seb.org.br
informativo@seb.org.br

Sociedade Entomológica do Brasil - Diretoria 2024 - 2026

PRESIDENTE
Angelo Pallini

Universidade Federal de Viçosa

VICE-PRESIDENTE
Paulo Fellipe Cristaldo

*Universidade Federal Rural
de Pernambuco*

SECRETÁRIA GERAL
Solange Cristina Augusto

Universidade Federal de Uberlândia

TESOUREIRO

Frederico Falcão Salles

Universidade Federal de Viçosa

SEB JOVEM

Douglas da Silva Ferreira

Universidade Federal de Viçosa

CONSELHEIROS

Adalécio Kovaleski

Embrapa Uva e Vinho

Antônio Ricardo Panizzi

Embrapa

Eliane D. Quintela

Embrapa Arroz e Feijão

Evaldo F. Vilela

Fundação Araucária - Paraná

Jocélia Grazia

*Universidade Federal do Rio Grande
do Sul*

José Roberto P. Parra

*Universidade de São Paulo, Escola Su-
perior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*

Pedro M. O. J. Neves

Universidade Estadual de Londrina

Roberto A. Zucchi

*Universidade de São Paulo, Escola Su-
perior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Jason M. Schmidt

Universidade da Geórgia - EUA

NEOTROPICAL ENTOMOLOGY

Khalid Haddi

Universidade Federal de Lavras

ENTOMOLOGICAL

COMMUNICATIONS

Daniell R. R. Fernandes

*Instituto Nacional de
Pesquisas da Amazônia*

Rafael M. Pitta

Embrapa Agrossilvipastoril

BIOASSAY

Élio César Guzzo

Embrapa Tabuleiros Costeiros



Sociedade Entomológica do Brasil
INFORMATIVO