



A Palavra da Presidente



Colegas Entomologistas,
É com grande alegria que informamos a nova classificação da *Neotropical Entomology* como CAPES/Qualis A2 nas Ciências Agrárias, um grande feito para a nossa sociedade. Parabenizamos a editora-chefe Eliana Fontes e todo o grupo de editores e revisores. Neste informativo, detalhamos também as primeiras

tratativas para organização do próximo congresso em Fortaleza, em 2020. A seção “Entomologia na Imprensa” está de dar “água na boca”, confirmam! A nota traz informações sobre a recente atualização das listas de Pragas Quarentenárias Ausentes (PQA) e Presentes (PQP) no Brasil bem como perspectivas e tendências da antropentomofagia. Outras seções tradicionais estão também neste informativo, como o Nomenclator Entomologicus, informações dos Associados e Vale a Pena Ler. Há novidades como Sua

Imagem, Entomoarte e Tirinha. A comissão Organizadora do Siconbiol, maior evento de Controle Biológico da América Latina, informa sobre incentivos para a participação dos colegas e sobre a programação que está disponível na homepage da SEB! Contamos com a sua presença!

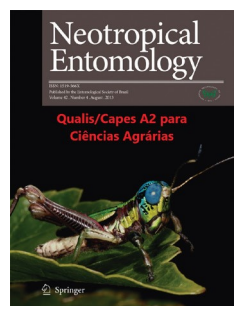
Agradecemos a todos pelas contribuições a SEB!
Boa leitura! Saudações,
Eliane D. Quintela

Atividades da Diretoria

Neotropical Entomology – As Principais Métricas de 2018 e Programação para 2019

Em 2018, a *Neotropical Entomology* (NE) manteve seu bom desempenho e continua melhorando. Classificada como CAPES/Qualis A2 nas Ciências Agrárias, B1 em outras áreas, a NE:

- Teve 37897 downloads do SpringerLink (esta métrica será muito maior quando os downloads feitos em outras plataformas forem considerados);
- Recebeu 394 submissões;
- Aceitou 80 artigos;
- Levou, em média, 150 dias entre a submissão até o aceite do manuscrito;
- Recebeu artigos de 81 países, distribuídos pelos cinco continentes.



Um dos objetivos para 2019 é continuar reduzindo o tempo entre a publicação “On-line First” e a publicação do artigo em um dos seis volumes anuais. Para tanto, publicamos em 2018 volumes mais densos e com maior número de artigos em cada um.

Outras iniciativas em andamento, que visam tornar a *Neotropical Entomology* mais acessível aos autores e leitores, dando destaque aos assuntos de grande interesse para a Entomologia mundial são:

“**Simpósio Neotropical Entomology**”: Estamos recebendo, até 30 de abril, artigos originais para uma seção especial sobre Controle Biológico a ser publicada ainda em 2019. Cinco dos artigos recebidos serão selecionados por um Comitê Editorial para apresentação durante o 16º Siconbiol. Os autores apresentadores dos artigos classificados nos três primeiros lugares serão premiados com a passagem aérea para participar do Sim-

pósio. Maiores informações em <https://siconbiol.com.br/regas/simposio-neotropical-entomology.html>

“**Insect Pollinators**” – **Volume Especial**: O volume incluirá temas relacionados a insetos polinizadores e serviço de polinização. Os autores são convidados a submeter, até 30 de julho de 2019, artigos originais ou de opinião sobre aspectos da biologia e ecologia, estado de conservação, grandes ameaças, medidas de mitigação e políticas de proteção pública para os polinizadores de insetos. A revista enfoca a região Neotropical, mas como os serviços de polinização são um assunto de interesse global, neste volume os tópicos devem idealmente ser abordados de forma mais ampla. Se você deseja enviar um artigo, por favor, solicite a pré-inscrição para carmen.pires@embrapa.br para que sua adequação possa ser considerada. Para maiores informações consultar: <https://www.springer.com/life+sciences/entomology/journal/13744>

Eliana Fontes – Editora-Chefe
Raul Laumann – Editor-Chefe-Adjunto

Organização CBE 2020

Nos dias 4 a 6 de fevereiro, Eliane Quintela (Presidente da SEB), Flavia Barbosa (Tesoureira da SEB) e Nivia Dias (Presidente do Congresso) estiveram envolvidas em várias atividades para acertar detalhes do 28º Congresso Brasileiro de Entomologia, que será realizada pela Embrapa e pela Universidade Federal do Ceará, em 2020, em Fortaleza. Foram realizadas reuniões com Gustavo Saavedra Pinto (chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Agroindústria Tropical), visita ao Centro de Eventos junto com a equipe

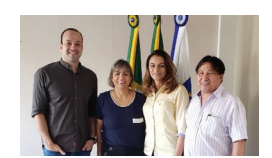


Da esquerda para direita: Maria Goretti Lima, Flávia Barbosa, Fernanda Anastácio, Nivia Dias, Daina Biognin e Eliane Quintela



Da esquerda para direita: Flávia Barbosa, Gustavo S. Pinto, Eliane Quintela, Maria Goretti Lima e Nivia Dias

Estado do Ceará). O objetivo foi verificar possibilidades de financiamento e ajuda das instituições na parte logística e na realização de negócios e conexão entre os diversos setores.



Da esquerda para direita: Emanuel Mota, Eliane Quintela, Nivia Dias e Assis Bezerra

Siconbiol 2019

Estimados sócios, Estamos a alguns meses do próximo Siconbiol, que será realizado este ano, em Londrina/PR, de 11 a 15 de agosto. A Comissão Organizadora está trabalhando intensamente nas Programações Científica e Social do evento. A Programação preliminar já está disponível no site e promete ser abrangente, com temas básicos e aplicados. Teremos também, pela primeira vez, o Cobquiz, competição sobre conhecimentos relacionados ao Controle Biológico nos moldes do Entomoquiz, que é um sucesso no Congresso Brasileiro de Entomologia. Lembramos a todos que existem descontos no valor das inscrições para grupos de alunos de graduação e pós-graduação (cinco inscritos ganham uma inscrição e dez inscritos, três inscrições). Novidades já estão sendo divulgadas no site www.siconbiol.com.br e nas páginas das redes sociais do Facebook e Instagram. Esperamos contar com a participação de todos no próximo Siconbiol, em Londrina.



Comissão Organizadora



Entomologia na Imprensa

Perspectivas e tendências da Antropoentomofagia

A antropoentomofagia ou alimentação humana com insetos é uma cultura que sobrevive em diversos países desde a antiguidade, mas que foi marginalizada ou esquecida pela maior parte da população ao longo dos anos, principalmente por ser tida como comida de guerras ou de pobres e ainda, pela imagem negativa que o inseto possui na sociedade moderna. Contudo, observa-se atualmente o ressurgimento ou reconstrução do inseto enquanto alimento viável e nutritivo para o ser humano.

A cozinha entomofágica é praticada diariamente por 2 bilhões de pessoas, mas ainda assim permanece desconhecida, ou melhor, menosprezada, pela grande maioria da população mundial, especialmente nos países desenvolvidos. Porém, na questão central de como alimentar a crescente população humana, poucos discordariam do fato de que a entomofagia tem o potencial para suprir uma proporção significativa dos requerimentos nutricionais dos seres humanos, tanto como fonte direta de alimento ou indiretamente como ração animal (principal destinação atual das criações de insetos). Estudos da FAO-ONU indicam que o inseto será alimento obrigatório para toda a população mundial, a partir de 2050.

Pensando nisso, talvez o maior desafio hoje seja vencer a barreira do preconceito e da ojeriza causada pelos insetos em relação à alimentação. Enquanto consumimos “carnes normais”, deixamos de aproveitar também os benefícios que os insetos podem trazer em termos de proteínas (a principal vantagem do inseto enquanto alimento), aminoácidos, gorduras, vitaminas, sais minerais e energia. Os insetos comestíveis possuem alto valor nutritivo se comparados aos alimentos convencionais, sobretudo aos de origem vegetal, e são muito versáteis

podendo ser utilizados em pratos salgados ou doces ou mesmo em forma de farinha ou como ingrediente em alimentos processados. Outra grande vantagem



Tartalete com ganache de chocolate e larvas de mosca e barata-de-Madagascar.

do inseto é que eles poluem menos (250 gramas de gases de efeito estufa por quilo produzido), necessitam de menos recursos naturais para sua criação (menos de 2,5 m² de área, 1,7 kg de ração e 23 litros de água para cada quilo produzido) e possuem 80% de massa corporal digestível.

Seguindo esta tendência, observa-se no mundo, principalmente na Europa e EUA, um movimento

crescente para legalização e inclusão de produtos/alimentos com insetos. A U.E publicou em 2018 a nova “Regulation 2015/2283”, que regulariza os insetos (entre outros alimentos) como “novel food”. Na França, as duas maiores redes de supermercados já dedicam seções exclusivas para produtos feitos à base de insetos, e nos EUA, o mercado de barras de proteínas com grilos é crescente, podendo citar como exemplo deste segmento, a startup Aspire Food Group, que também utiliza os insetos como fonte alternativa de proteínas em locais com deficiência nutricional. Estimativas

apontam que o mercado de proteína de insetos deve triplicar até o ano de 2023 e atingir a cifra de US\$ 1,18 bilhões de dólares mundialmente.

Todavia, no Brasil ainda existem grandes barreiras a serem vencidas, principalmente no que tange as leis e a liberação, por parte do MAPA e das vigilâncias sanitárias estaduais, para venda e consumo de insetos pelo ser humano. Contando com poucas bio-fábricas comerciais, o custo destes animais ainda é elevado, o que dificulta a disseminação e a popularização desta prática em nosso país. Passados 10 anos do primeiro Simpósio dedicado exclusivamente ao tema, este ano teremos sua 2ª edição juntamente com o 1º Congresso INSETEC, a ser realizado em Montes Claros – MG de 06 a 08 de novembro de 2019.

Seja como novos alimentos, como suplementos ou buscando suprir carências alimentares, os insetos são o alimento do futuro, e demonstram grande versatilidade em seu uso e aplicações, com diversas oportunidades para criadores, produtores de alimentos industrializados, chefs e cozinheiros, pesquisadores e consumidores.

Rossano Linassi

Professor de Gastronomia

Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú



Rolinho vietnamita fresco com tenébrions gigantes.



Camarão empanado com farinha de cinérea e chutney de manga com baratas.



Entomopizza de muçarela, baratas Blaberus e alho-poró.



Nomenclator entomologicus

102. O gênero *Toxotrypana* Gerstaecker, 1860 foi colocado em sinonímia com *Anastrepha* Schiner, 1868, baseado em análises filogenéticas. Embora *Toxotrypana* seja o nome sênior, *Anastrepha* foi reconhecido como válido em razão da importância econômica de suas espécies. A mudança dos nomes de muitas espécies de *Anastrepha* causaria instabilidade na nomenclatura e

problemas à entomologia aplicada. Uma proposta foi submetida à Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica para validade do nome *Anastrepha*. O nome da mosca-do-mamão é *Anastrepha curvicauda* (Gerstaecker, 1860), que com outras sete espécies anteriormente em *Toxotrypana*, formam atualmente o grupo *curvicauda* do gênero *Anastrepha*.

Referência. Norrbom, A.L., Barr, N.B., Kerr, P., Mengual, X., Nolasco, N., Rodriguez, E.J., Steck, G.J., Sutton, B.D., Uramoto, K. & Zucchi, R.A. 2018. Synonymy of *Toxotrypana* Gerstaecker with *Anastrepha* Schiner (Dip., Tephritidae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington** 120(4):834-841. **Roberto A. Zucchi**



Johnson, K. P., Dietrich, C. H., Friedrich, F. et al. (2018). Phylogenomics and the evolution of hemipteroid insects. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 115(50): 12775-12780. <https://doi.org/10.1073/pnas.1815820115>

Buffington, M. L., Talamas, E. J., Hoelmer, K. A. (2018). Team trisolcus: integrating taxonomy and biological control to combat the brownarmorated stink bug. **American Entomologist** 64(4): 224-232. <https://doi.org/10.1093/ae/tmy057>

Crataveira, M., Menegasso, A. R. D. S., Esteves, F. G., Sato, K. U., Malaspina, O., Palma, M. S. (2018). MALDI imaging analysis of neuropeptides in africanized honeybee (*Apis mellifera*) brain: effect of aggressiveness. **Journal of Proteome Research** 17(7): 2358-2369. <https://doi.org/10.1021/cs.jproteome.8b00098>

Bellani, L. L. (2015). Why mosquitoes bite some people more than others: metabolic correlates of human attraction in *Aedes aegypti*. **Student Theses and Dissertations**. 274.

Barber, J. R., Leavell, B. C., Keener, A. L. et al. (2015). Moth tails divert bat attack: evolution of acoustic deflection. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 112(9): 2812-2816. <https://doi.org/10.1073/pnas.1421926112>

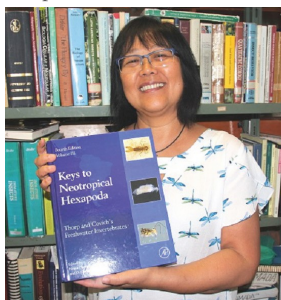
Chen, Z., Neil, T. R., Robert, D., Drinkwater, B. W., Holderied, M. W. (2018). Biomechanics of a moth scale at ultrasonic frequencies. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 115(48): 12200-12205. <https://doi.org/10.1073/pnas.1810025115>

Ramsay, S. D., Ochoa, R., Bauchan, G. et al. (2019). *Varroa destructor* feeds primarily on honeybee fat body tissue and not hemolymph. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 116(5): 1792-1801. <https://doi.org/10.1073/pnas.1818371116>

Dos Associados

Menção honrosa

Dra. Neusa Hamada (Inpa) recebeu a mais alta honraria conferida pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa/MCTIC), a Menção Honrosa Warwick Estevam Kerr. Além dela, mais dois profissionais que contribuíram para o desenvolvimento e o avanço da ciência, da pesquisa científica e tecnológica e da inovação no âmbito dos programas de Pós-Graduação, receberam a homenagem: Mario Cesar Cardoso de Pinna (USP) e Rita Mesquita (Inpa).



Os pesquisadores têm ainda em comum o empenho em aliar o papel de cientista com o de divulgador científico, aquele que busca com uma linguagem simples tornar a ciência acessível à população. Aos nossos colegas, os parabéns da SEB!

Fonte: <http://portal.inpa.gov.br/portal/index.php/ultimas-noticias/3349-inpa-homenageia-pesquisadores-com-mencao-honrosa-warwick-kerr-e-faz-entrega-de-diplomas>

Envie aos editores (informativoseb@gmail.com) ou secretaria da SEB (secretaria@seb.org.br) homenagens recebidas por entomologistas.

Dia Internacional da Mulher

Em comemoração ao Dia Internacional das Mulheres, a Dra. Flávia R. Barbosa foi convidada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás (Crea-GO) para integrar o evento “Bate Papo com elas – Mulheres Engenheiras e suas trajetórias”, e compartilhar a escolha pela área tecnológica, experiências, desafios, conquistas no mercado de trabalho e conciliação do sucesso profissional com a vida pessoal.

A diretoria da SEB homenageia todas as mulheres que, com determinação e sensibilidade, contribuem para a Entomologia.



Flávia R. Barbosa e Francisco Almeida (Presidente do Crea-GO)

Nosso adeus ao notável Ambientalista e Entomologista

Dr. Paulo Nogueira Neto - Em 25 de fevereiro, aos 96 anos, perdemos o professor que foi responsável por lançar os pilares da política ambiental brasileira. Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto nasceu em 18 de abril de 1922, na cidade de São Paulo. Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (1945) e em História Natural pela USP (1959), foi um dos pioneiros a trabalhar no Brasil com o comportamento das abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae). Na

carreira universitária, da qual se aposentou em 1992 como professor titular de Ecologia, ministrou cursos sobre comportamento de animais sociais e sobre as mudanças climáticas e os ecossistemas terrestres. Foi também um dos fundadores do Departamento de Ecologia Geral, no Instituto de Biociências da USP; presidente de uma da Associação de Defesa do Meio Ambiente de São Paulo (ADEMA-SP); dirigiu e organizou a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA); criou e implantou a Área de Proteção Ambiental de Cafuringa, no DF; e pertenceu à comissão Brundtland das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, onde foi um dos representantes da América Latina. Ainda, foi presidente do Conselho Federal de Biologia, membro da Academia Paulista de Letras e recebeu os prêmios Paul Getty, láurea mundial no Campo de Conservação da Natureza e Duke of Edinburgh da WWF Internacional. Publicou vários livros sobre abelhas indígenas, criação de animais vertebrados nativos e comportamento animal.



Dr. Paulo Nogueira Neto

Eventos em Entomologia em 2019

- AntiVectorial – 19 a 21 de março, Foz do Iguaçu, PR.
- XVIII congresso Ibérico de Entomologia – 10 a 13 de julho, Madrid.
- MedTrop – 28 a 31 de julho, Belo Horizonte, MG.
- 16º Simpósio de Controle Biológico – 11 a 15 de agosto, Londrina, PR.
- II Congresso de Entomologia do Piauí – 18 a 21 de agosto, Teresina, PI.

- Simpósio de Entomologia da UFV – setembro de 2019, Viçosa, MG.
- V Simpósio de Termitologia (V Sym Termes) – 1 a 5 de setembro, Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, SP.
- XIth International Symposium on Thrips and Tospoviruses – 21 a 25 de setembro, Kunming, China.
- XXIV Simpósio de Mirmecologia – 30 de setembro a

- 4 de outubro, Belo Horizonte, MG.
- I Simpósio Latino-americano de Controle Biológico - 08 a 11 de outubro, Chillán, Chile.
- I Congresso Brasileiro sobre Insetos na Alimentação Humana e Animal – 6 a 8 de novembro, Montes Claros, MG.
- XII International Pollination Course – 17 a 29 de novembro, Ilha do Cardoso, SP.

Tirinha

Arte: Renan Geovani Mansano
Graphic Design - Universidade Estadual de Londrina - PR



Sua Imagem

Rhinostomus barbirostris (Fabricius, 1775)
Local: Céu Azul, PR
Foto: Marcelo Tiago Jardim
Estudante de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina

>> Envie aos editores (informativoseb@gmail.com) sua melhor fotografia com insetos, em formato digital, para ser selecionada e aqui publicada! Deverá conter as seguintes informações: nome do autor, formação acadêmica, título e local onde foi tirada.



EntomoArte!

Chorinea amazon em folha de *Protium heptaphyllum*
Arte:
Patrícia de Oliveira Santos
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina

>> Envie aos editores (informativoseb@gmail.com) sua melhor arte com insetos, em formato digital, para ser aqui selecionada e publicada! Deverá conter as seguintes informações: nome do autor, formação acadêmica e título.



Atualização das Listas de Pragas Quarentenárias

Divulgamos a recente atualização das listas de Pragas Quarentenárias Ausentes (PQA) e Presentes (PQP), publicadas no segundo semestre de 2018, através das Instruções Normativas SDA/MAPA nº 39 e 38/2018, respectivamente. Com esta divulgação pretendemos chamar a atenção da comunidade de entomologistas para a importância da definição das pragas quarentenárias para o país. O estabelecimento e a publicação de listas com as pragas regulamentadas (quarentenárias) é uma das obrigações dos países membros da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (CIPV), sob responsabilidade das Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF), que no caso do Brasil é o Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos

Agrícolas (na atual estrutura do Ministério), da Secretaria de Defesa Agropecuária (DDIA/SDA/MAPA). A publicação das listas é importante para que os demais interessados (outros países, pessoas e organizações ligadas ao comércio internacional) saibam que a presença de tais pragas associadas aos envios de produtos vegetais ou outros artigos regulamentados pode levar à adoção de medidas (como o rechaço do envio) por parte do país importador. Além disso, a disponibilidade de listas de pragas regulamentadas auxilia as Partes Contratantes na emissão correta dos Certificados Fitossanitários. A recente atualização contou com o auxílio de diversos pesquisadores da Embrapa e outras instituições que foram consultados para opinar sobre o status das

pragas no Brasil. A todos os envolvidos, aproveitamos para agradecer o apoio e a atenção dedicada à presente atualização. Dificuldades e incertezas sobre a nomenclatura e eventuais relatos das pragas no país são frequentes, e contar com o apoio e a opinião de especialistas é fundamental para este trabalho, o que nos leva a, oportunamente, dizer que estamos abertos ao envio de comentários sobre a relação das pragas quarentenárias, cujos status são dinâmicos e podem ser alterados com fundamento técnico.

Tiago Rodrigo Lohmann
Auditor Fiscal Federal Agropecuário
Chefe da Divisão de Quarentena Vegetal





ANUIDADE SEB 2019

| Profissional | Estudante* | Estrangeiros |
|--|--|---|
| Revista Online R\$ 150,00 | Revista Online R\$ 75,00 | Revista Online US\$ 75,00 |
| Revista Online e Impressa R\$ 200,00 | Revista Online e Impressa R\$ 100,00 | Revista Online e Impressa US\$ 120,00 |

* Comprovante de matrícula para o e-mail secretaria@seb.org.br
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

Élison Fabrício Bezerra Lima

UFPI - Universidade Federal do Piauí
elisonfabricao@hotmail.com

João Antonio Cyrino Zequi

UEL - Universidade Estadual de Londrina
joaozequi@gmail.com

Wanessa Scopel

UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso
scopelw@hotmail.com

Rodovia GO-462, Km 12
Santo Antônio de Goiás - GO
Caixa Postal: 179 CEP: 75375-000
Fone: (62) 3533-2206

www.seb.org.br

Sociedade Entomológica do Brasil - Diretoria 2018 - 2020

PRESIDENTE

Eliane Dias Quintela
*Embrapa Arroz e Feijão,
Santo Antônio, GO*

VICE-PRESIDENTE

Nivia da Silva Dias Pini
*Embrapa Agroindústria Tropical,
Fortaleza, CE*

SECRETÁRIA GERAL

Carmen Sílvia Soares Pires
*Embrapa Recursos Genéticos
e Biotecnologia, Brasília - DF*

TESOUREIRA

Flávia Rabelo Barbosa Moreira
*Embrapa Arroz e Feijão,
Santo Antônio, GO*

CONSELHEIROS

Jocélia Grazia
UFRGS, Porto Alegre, RS

Adalécio Kovaleski

*Embrapa Uva e Vinho,
Bento Gonçalves, RS*

Antônio Ricardo Panizzi

Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS

Evaldo Ferreira Vilela

UFV, Viçosa, MG

José Roberto Parra

ESALQ/USP, Piracicaba, SP

Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves

UEL, Londrina, PR

Roberto Antônio Zucchi

ESALQ/USP, Piracicaba, SP

DELEGADO PARA ASSUNTOS INTERNACIONAIS

Antônio Ricardo Panizzi
Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS

NEOTROPICAL ENTOMOLOGY

Eliana Maria Gouveia Fontes
*Embrapa Recursos Genéticos
e Biotecnologia, Brasília, DF*



Sociedade Entomológica do Brasil
INFORMATIVO