



Neste segundo número do ISEB de 2013 além das tradicionais sessões conhecidas e importantes contribuições de alguns colegas, apresentamos uma breve nota como uma forma de homenagear dois grandes pesquisadores em Entomologia, que recentemente nos deixaram - os professores Dr. Milton Guerra e o Dr. Dionísio Link. Além disso, de carona na onda impulsionada pela FAO em abril deste ano, referente à utilização dos insetos na alimentação, apresentamos um texto do professor Eraldo Medeiros Costa Neto, falando sobre o assunto. Também, nesse contexto segue uma charge produzida pelo estudante Drei Leporacy, acadêmico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Câmpus Dois Vizinhos. Uma boa leitura e um fraternal abraço a todos.



Everton & Neliton - Editores

Nossa homenagem a dois grandes Entomologistas

Nascido em Pelotas em 04/07/1934, Guerra completaria 79 anos. Sua partida no dia 23/05/2013 deixou um vácuo na pesquisa e na atividade acadêmica, além de encher de tristeza familiares, amigos, colegas e alunos. Guerra formou-se engenheiro agrônomo, em 1959, na Escola de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Concluiu seu Mestrado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, Piracicaba-SP, em 1974. Desenvolveu atividades como professor titular de Entomologia Agrícola, na graduação e pós-graduação, na atual Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da UFPEL, de 1961 a 1991.



Prof. Milton de Souza Guerra

Milton Guerra dedicou-se com afinco ao estudo de Toxicologia dos Agrotóxicos, tendo sido um dos fundadores, em 1972, do Centro de Estudos de Toxicologia do Rio Grande do Sul. Teve importante participação em entidades científicas, em especial na Sociedade de

Entre os mais recentes, em 2012 foi homenageado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA/RS) e pela Sociedade Entomológica do Brasil (SEB).



Prof. Dionísio Link

No dia 23/03/2013, às vésperas de completar 70 anos (27/03/2013), faleceu o professor Dr. Dionísio Link, deixando uma enorme lacuna na área de ensino e de pesquisa e saudade entre familiares, colegas, alunos, amigos...

Link era graduado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria (1965), mestrado em Entomologia pela

Entomologia do Brasil onde foi o segundo presidente; vice-presidente e conselheiro. Guerra um dos fundadores da Revista Cultivar e autor dos livros: "Receituário Agrônomo", 1978, e "Receituário Caseiro Alternativas para o Controle de Pragas e Doenças das Plantas Cultivadas e Seus Produtos", 1986; co-autor do livro "Manual de Inseticidas e Acaricidas. Aspectos Toxicológicos". Recebeu inúmeros prêmios e homenagens ao longo de sua carreira.

Sociedade Entomológica do Brasil
INFORMATIVO
 Publicação Trimestral

Editores
 Everton Ricardi Lozano da Silva
 evertonricardi@utfpr.edu.br
 Neliton Marques da Silva
 neliton@ufam.edu.br

Av. Alberto Lamego, 2000
 Campo dos Goytacazes - RJ
 CEP: 28013-602
 Fone: (22) 2739-7215
 Fax: (22) 2739-7194
 www.seb.org.br

Sociedade Entomológica do Brasil - Diretoria 2012 - 2014

PRESIDENTE Pedro Manoel O. J. Neves UEL - Londrina - PR	CONSELHEIROS Evaldo F. Vilela (Presidente do Conselho) UFV - Viçosa - MG Antônio R. Panizzi Embrapa Trigo - Passo Fundo - RS Jocélia Grazia UFRGS - Porto Alegre - RS José Roberto P. Parra ESALQ/USP - Piracicaba - SP Roberto A. Zucchi ESALQ/USP - Piracicaba - SP	NEOTROPICAL ENTOMOLOGY Fernando L. Cõnsoli ESALQ/USP - Piracicaba - SP BIOASSAY Pedro T. Yamamoto ESALQ/USP - Piracicaba - SP INFORMATIVO Everton Ricardi L. da Silva UTFPR - Dois Vizinhos - PR Neliton Marques da Silva UFAM - Manaus - AM
VICE-PRESIDENTE Eliane Dias Quintela Embrapa Arroz e Feijão - Goiânia - GO	DELEGADO PARA ASSUNTOS INTERNACIONAIS Walter S. Leal University of California Davis, CA - USA	
SECRETÁRIO GERAL Tiago C. da Costa Lima Embrapa Semi-árido - Petrolina - PE		
TESOUREIRO Alfredo O. R. Carvalho IAPAR - Londrina - PR		
SECRETÁRIO - TESOUREIRO Edson Hirose Embrapa Arroz e Feijão - Santo Antônio de Goiás - GO		

Anuidade SEB 2013

Profissional R\$ 200,00
 *Estudante R\$ 100,00
 Exterior U\$ 75,00

*comprante de matrícula ou declaração do professor orientador para o e-mail financeiro@seb.org.br ou para o Fax: (43) 3342-3987

ASSINATURA INSTITUCIONAL REVISTA
 Brasil R\$ 200,00
 Exterior U\$ 120,00

A anuidade da SEB, as taxas de publicações e a assinatura da Neotropical Entomology podem ser pagas pelo cartão Visa. Informações com Diana Carvalho pelo e-mail financeiro@seb.org.br

MENSAGEM DO PRESIDENTE

Prezados sócios.

Na nossa mensagem destacamos o contato feito com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em janeiro deste ano, quando solicitamos que a SEB passe a ser uma Sociedade Associada da SBPC. No final de abril recebemos o aceite e a confirmação de que nosso pedido foi aprovado, enviado por correspondência da Dra. Helena Bonciani Nader presidente da SBPC.

A articulação da SBPC com as Sociedades Associadas pode ser conferida em <http://www.sbpnet.org.br/site/sociedades/mostra.php?id=464&secao=287>. Destacamos que a SEB poderá ser convocada pela SBPC em consultas e diálogos com a comunidade científica e atuação junto ao governo em questões político-científicas, entre outras. A SEB passa a ser um interlocutor privilegiado em questões como educação, política, desenvolvimento científico-tecnológico e orçamento para C&T.

Os sócios da SEB poderão também filiar-se à SBPC pagando uma anuidade de R\$ 30,00 recebendo a revista Ciência e Cultura (trimestral) e o JC E-mail (diário), e terem descontos especiais nas inscrições nos eventos da SBPC e congressos bem como assinaturas das revistas e de outras publicações. Aguardamos agora da SBPC os procedimentos para implementarmos de fato, esta parceria.

ASEB é de todos nós.

Saudações.

Pedro Neves

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (1969) e doutorado em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná (1976). Nos últimos anos atuava como professor titular da Universidade Federal de Santa Maria, era chefe do Departamento de Defesa Fitossanitária e docente na especialização de Educação Ambiental e na Graduação da Instituição. Colaborou ativamente nas edições da Revista Cultivar Grandes Culturas e Cultivar Hortaliças e Frutas, desde os primeiros números. Nos congressos e eventos agrícolas era sempre uma presença agradável e generosa, pronto para dispendir seu tempo e partilhar conhecimento com quem se dispusesse a ouvi-lo.

A esses dois grandes pesquisadores e colaboradores para o desenvolvimento da Entomologia no Brasil, nossa singela homenagem e reconhecimento.

Equipe SEB

Insetos na Mesa!

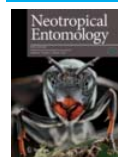


O livro, *Edible Insects: future prospects for food and feed security!* (Insetos comestíveis perspectivas futuras para a segurança alimentar e alimentatação!), lançado pela ONU dia 15/05/13, aborda, além do valor nutritivo dos insetos, os benefícios que o cultivo de inseto poderia ter sobre o ambiente e sobre como enfrentar a demanda de alimentos no mundo.

NOMENCLATOR ENTOMOLOGICUS

90. A subfamília Erebinæ foi elevada à categoria de família. Assim, *Alabama argillacea* (curuquerê-do-algodoeiro), *Anticarsia gemmatilis* (lagarta-da-soja) e *Mocis latipes* (curuquerê-dos-capinzais), entre outras pragas, que eram classificadas em Noctuidæ, atualmente, pertencem à família Erebidæ. Ref. Zahiri, R. et al. 2012. *Molecular phylogenetics of Erebidæ (Lepidoptera, Noctuoidea)*. *Systematic Entomology* 37:102-124.

R.A. Zucchi, S. Silveira Neto & J.R.P. Parra



NEOTROPICAL ENTOMOLOGY

Fator de Impacto 2012. O fator de impacto (FI) da *Neotropical Entomology*, recentemente liberado, recuperou-se da leve queda anterior e passou de FI = 0,603 para FI = 0,675. Infelizmente, ainda abaixo do valor de FI indicado pela CAPES (FI = 0,750), para qualificar revistas nacionais como de Qualis A2. Com o novo Qualis para a área de Ciências Agrárias, com valores de FI superiores ao anterior para a qualificação de periódicos internacionais como Qualis A (A1 = >2,5; A2 = >2,0 e <2,499), são poucos os periódicos da Área de Entomologia no ISI que atingem essa classificação. Assim, com as mudanças no Qualis, apenas 15 periódicos internacionais da área de Entomologia permaneceram com conceito Qualis A, sendo apenas 10 deles classificados como Qualis A1. Assim, necessitamos continuar o trabalho de seleção e de divulgação da revista para a melhoria do FI da *Neotropical Entomology* junto às revistas da área à qual se insere.

Editoria. No *ISEB* passado havia discutido sobre o trabalho realizado pelo Corpo Editorial, que tem tornado o processo de seleção mais restritivo, em busca de contribuições que possam elevar o FI da *Neotropical Entomology*. Mas fui indagado se FI reflete qualidade. É evidente que FI não é diretamente relacionado à qualidade do artigo científico. E apesar da existência de pesquisas na área que indicam, pelo menos para autores, que a agilidade para a publicação de artigos como critério primeiro da seleção de um periódico para a submissão de contribuições, não há como negar de que aqueles que avaliam periódicos - leitores, instituições, agências e autores - o fazem também utilizando-se do FI como indicador de sua qualidade. Assim, apesar das imperfeições desse índice, ele é uma unidade métrica de avaliação de qualidade em uso e de aceitação internacional à qual somos submetidos e devemos atender.

Fernando L Cônsoli
Editor-Chefe



Começamos um novo campeonato, estamos na edição 2013 da Revista *Bioassay*, e com ele renovamos nossas expectativas de termos sucesso e atingir as metas propostas, não ficar na zona de rebaixamento e galgar as primeiras posições. Embora, ainda se tenha algumas pendências, breve deixaremos tudo em seus eixos e seguiremos o curso normal. Mas, o tempo passa...

Para esse novo campeonato, continuamos com o mesmo time, forte, coeso e compenetrado. Obrigado a todos que tem contribuído na edição e na avaliação dos artigos científicos. Sem a ajuda dos senhores, que fazem de forma espontânea, utilizando parte de seus preciosos tempos, a revista não existiria e não teria a sua importância devida.

Estamos procurando inovações e discutindo mudanças para tornar a nossa Revista mais atraente aos leitores e com maior penetração. Uma primeira medida é a implementação do DOI, que será importante para localizar e acessar nossos artigos na web. Procuramos também indexadores para a *Bioassay*, que pode tornar nossos artigos mais acessados é mais visível. Estamos também fortalecendo a seção Fórum, induzindo a publicação de artigos não científicos, mas, que abranja temas atuais e pertinentes para cada momento. Caso tenham sugestões de tema para essa seção, por favor, nos comunique. Esperem novidades para os próximos meses...

Apesar de sermos uma revista de classificação B5 no Qualis, buscamos qualidade de nossos artigos, que estes sejam inéditos, inovadores e bem redigidos. Nesse sentido, pedimos aos nossos colaboradores que revisem e apresentem publicações de qualidade, pertinência e muito bem redigidos. Os avaliadores de nossos artigos são os mesmos que avaliam os artigos das melhores revistas nacionais e internacionais, com crivo e exigência semelhante. Precisamos também de novos e mais avaliadores, quem se habilita?

Seguimos no caminho certo, mas ainda precisamos trabalhar muito. Até breve, na próxima edição tem mais.

Pedro Yamamoto - Editor - Chefe

A entomofagia, incluindo o uso de outros invertebrados como aranhas e escorpiões, é uma prática muito antiga. Existem registros de que insetos e os produtos elaborados e/ou eliminados por eles são consumidos pela espécie humana desde o Paleolítico. A história registra muitos usos de insetos comestíveis. O maná descrito na Bíblia, por exemplo, nada mais era do que a secreção da cochonilha *Trabutina mannipara* (Hemprich e Ehrenberg, 1829) (Hemiptera: Pseudococcidae), uma vez que as fêmeas eliminam um líquido açucarado que, em climas áridos, seca sobre as folhas e vai se acumulando em camadas. Na Grécia antiga, as cigarras eram um prato bastante procurado e, segundo Aristóteles, as fêmeas repletas de ovos eram mais suculentas que os machos.

Das centenas de milhares de espécies de insetos já catalogadas, mais de 1.780 são utilizadas como alimento por cerca de três mil grupos étnicos em mais de 120 países. Os insetos são consumidos como suplemento alimentar, como substituto de outros alimentos em tempos de escassez ou como constituinte principal da dieta. A entomofagia ocorre de modo seletivo e organoléptico porque os povos tradicionais sabem onde, como e onde encontrar as espécies de insetos comestíveis, bem como sabem diferentes maneiras de prepará-las e conservá-las a fim de ter esses recursos em épocas de escassez.

Os insetos contêm altas quantidades de proteínas e de lipídeos e são ricos em sódio, potássio, zinco, fósforo, manganês, magnésio, ferro, cobre e cálcio. Muitas espécies são abundantes em

vitaminas do grupo B, como tiamina (B₁), riboflavina (B₂) e niacina (B₃). Os lipídeos que constituem seus óleos são, na maioria, do tipo insaturado e poliinsaturado e, assim, necessários ao organismo e não daninhos. Dessa maneira, a maioria deles fornece a energia necessária para realizar as diferentes tarefas e funções orgânicas. Obviamente, o exoesqueleto quitinoso não é digerível pelos seres humanos (assim como a cascata maçã!), mas o exoesqueleto constitui apenas uma pequena parte da biomassa total (cerca de 4% nas lagartas) e não afeta o valor nutritivo dos insetos como alimento.

A prática da entomofagia no Brasil foi registrada, apresentando-se a importância dos insetos como recursos alimentícios para 34 grupos indígenas e comunidades urbanas. Registra-se um total de 110 tipos de insetos comestíveis, divididos em 9 ordens, 20 famílias, 40 gêneros e 74 espécies, além dos tipos que só se conhecem os nomes nativos. A ordem Hymenoptera é a mais abundante, com 67 insetos.

Os dados etnográficos sobre a prática da entomofagia no Brasil datam do século XVI, quando os primeiros cronistas fizeram os primeiros relatos acerca da natureza e dos povos indígenas à época. O número de espécies comestíveis no país é bastante infravalorado, uma vez que os insetos e outros artrópodes ainda são insuficientemente estudados por antropólogos, sendo geralmente considerados recursos marginais em estudos sobre os usos dos vários recursos disponíveis.

Quando se discute sobre recursos alimentares, é preciso levar em considera-

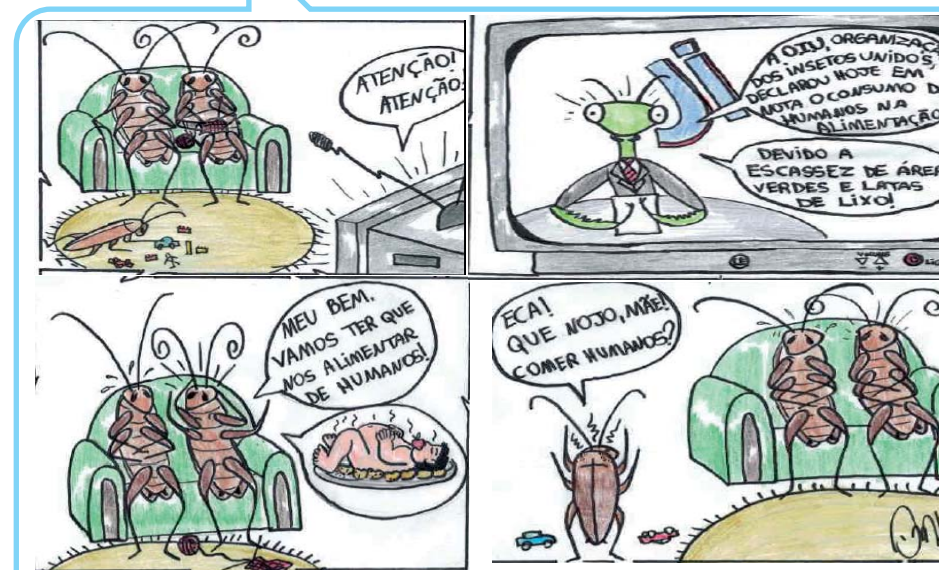
ção a sua adaptabilidade ao ser humano. No que se refere aos insetos, é importante reconhecer que muitas espécies sequestram toxinas de plantas hospedeiras ou podem produzir suas próprias toxinas, tornando-se não comestíveis e, assim, eliminando sua disponibilidade para o consumo humano. Além disso, se uma pessoa é alérgica ao consumo de camarão ou lagosta, então deve prestar atenção especial à ingestão de insetos, uma vez que parece existir alérgenos comuns aos membros do filo.

Os insetos tóxicos são divididos em dois grupos: criptotóxicos e fanerotóxicos. Os insetos fanerotóxicos compreendem aqueles que são peçonhentos, ou seja, que apresentam um aparelho de peçonha que inclui: uma glândula, um reservatório, um ducto e um aparelho para injetar a peçonha. Representantes desse grupo são os insetos das ordens Lepidoptera, Hymenoptera e Hemiptera, cujas secreções são distribuídas tanto por ferrões retráteis quanto por peças bucais penetrantes ou setas urticantes. As toxinas produzidas pelas espécies fanerotóxicas ficam ativas apenas por meio da injeção, tornando-se inativas no trato gastrointestinal. Apesar disso, um mínimo de cuidado é recomendado ao ingerir insetos dessa categoria. Os insetos criptotóxicos por sua vez, são aqueles que produzem secreções não exócrinas tóxicas, cuja toxicidade só se manifesta quando são ingeridos. Besouros estafilínídeos do gênero *Paederus*, por exemplo, produzem vesicantes que só são detectados quando são esmagados. Um desses vesicantes é a pederina, um composto não proteico que é um poderoso inibidor da síntese proteica e da mitose.

Nesse contexto, escolhidos os insetos adequados ao consumo humano, é preciso que parte da população mundial (notadamente, dos países ricos) reveja seus hábitos alimentares e considere, à luz do conhecimento atual, o potencial alimentar que os insetos têm para oferecer, dada a grande quantidade de proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais neles contidos.

Eraldo Medeiros Costa Neto -
Universidade Estadual de Ferira de Santana.

A antropofagia segundo os insetos



Drei Leporacy - Graduando Engenharia Florestal - UTFPR Câmpus Dois Vizinhos