

Corpo Editorial

- Mariana de Souza Castro
- Vidal Haddad Junior
- Joacir Stolarz de Oliveira
- Rafael Marques Porto
- Wagner Fontes

Esta é a 30ª Edição do Boletim Eletrônico da SBTx.

Estamos de volta com informações sobre Toxinologia.

Contribuições e sugestões ao boletim serão sempre bem-vindas!

Abraços,

Mariana, Vidal, Joacir, Rafael, Wagner

NESTE VOLUME

- EDITORIAL
- COMUNICADO COVID-19
- PACTO PELA VIDA E PELO BRASIL
- SBTX PROMOVE SESSÃO BRASILEIRA NA “VENOM WEEK 2020” EM GAINESVILLE
- APRESENTAÇÃO DE GRUPOS DE PESQUISA EM TOXINOLOGIA
- ESPECIAL
- SBTx JOVEM
- COMO CONTRIBUIR PARA O TOXINSIGHTS

EDITORIAL

É com muito prazer que damos continuidade à publicação do boletim informativo **ToxInsights**. Acreditamos na força da Toxinologia Brasileira e esse é um espaço especialmente dedicado à divulgação de atividades e conquistas dos membros da nossa sociedade. Nesse sentido, gostaríamos de conclamar a todos a enviar sugestões de matérias para que possamos incluir em edições futuras. Esperamos por meio desse canal de comunicação trazer matérias interessantes sobre premiações, eventos, resenhas científicas, grupos de destaque e outros assuntos relevantes da Toxinologia brasileira e internacional. Contamos com a sua participação!!

Nessa primeira edição do **Toxinsights** de nossa gestão, marcada pela crise mundial provocada pela pandemia de COVID-19, não pudemos deixar de incluir material a esse respeito. Em particular, reproduzimos aqui o Pacto Pela Vida, um manifesto elaborado pela CNBB, OAB, Comissão de Defesa dos Direitos Humanos Dom Paulo Evaristo Arns, ABC e SBPC, em que estas organizações se posicionam em relação à crise e recomendam medidas aos cidadãos e governantes.

Reportamos também a participação de nossa toxinologia em uma sessão brasileira na “Venom Week”, congresso da North American Society of Toxinology (NAST), de 4 a 7 de março deste ano, em Gainesville (Flórida, USA), organizada pela Dra. Maria Elena de Lima, conselheira da SBTx e professora e pesquisadora da Santa Casa-BH Instituto de Ensino e Pesquisa e professora titular aposentada da Universidade Federal de Minas Gerais. Apresentamos aqui os resumos dos cinco trabalhos apresentados.

E temos o prazer de relatar que a Dra. Maria Elena de Lima foi uma das agraciadas com o prêmio *Champions of Science Storytelling Challenge* – edição América Latina e Caribe, da Johnson & Johnson em Montevideú, em dezembro de 2019, por sua importante contribuição ao desenvolvimento de uma nova droga para o tratamento de disfunção erétil em homens e mulheres, disfunção que poderá atingir mais de 300 milhões de homens em 2025.

E, por fim, temos a alegria de apresentar os membros da SBTx jovem e suas propostas para a nova gestão. Encorajamos todos os jovens cientistas da área de toxinologia e afins a se juntarem a eles. Entrem em contato!

Boa leitura.

Abraços,

Mariana, Vidal, Joacir, Rafael, Wagner

COMUNICADO COVID-19

Prezados colegas,

Estamos diante de um problema muito grave de saúde pública, que é a disseminação de um novo coronavírus, responsável pela doença infecciosa denominada COVID-19.

Os coronavírus foram identificados nos anos 1960, sendo responsáveis por infecções leves a moderadas do trato respiratório de vertebrados. Alguns coronavírus, no entanto, causam doenças graves como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), identificada em 2002, e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), identificada em 2012.

A maioria dos pacientes infectados com o novo coronavírus irão apresentar dificuldades respiratórias leves ou moderadas e se recuperarão sem tratamento especial. Pessoas idosas e com doenças pré-existentes, como problemas cardiovasculares, diabetes e doenças respiratórias crônicas podem evoluir para quadros respiratórios graves, que irão necessitar de internação e tratamento em unidades de tratamento intensivo.

A doença chegou ao Brasil e temos que nos mobilizar para impedir a sua disseminação, pois existe um grande risco de sobrecarga do sistema único de saúde (SUS) e da rede privada de saúde, devido à alta taxa de transmissão do vírus. Estamos em um momento crítico da disseminação da doença e para limitar a transmissão temos que fazer parte de um esforço coletivo.

É necessário adotar medidas de isolamento social permanecendo em casa e limitando ao máximo o número e a duração das saídas para supermercados, padarias, farmácias ou postos de abastecimento. Até o momento não existe vacina ou tratamento comprovado para a COVID-19 e um freio da sua disseminação depende de todos nós, respeitando a ordem de quarentena estabelecida nas cidades brasileiras.

Juntos, iremos superar esse momento crítico, mas todos precisam cooperar, lembrando que somos parte da comunidade científica, que tem como dever orientar e procurar soluções terapêuticas e preventivas para resguardar a população.

Atenciosamente,

Diretoria da SBTx

CORONAVÍRUS **COVID-19**

O que você precisa saber e fazer. **Como prevenir o contágio:**



Lave as mãos com água e sabão ou use álcool em gel.



Cubra nariz e boca ao espirrar ou tossir.



Evite aglomerações se estiver doente.



Mantenha os ambientes bem ventilados.



Não compartilhe objetos pessoais.



MINISTÉRIO DA SAÚDE



Diante da grave crise sanitária, econômica, social e política que nosso país atravessa, trazemos ao conhecimento de todos vocês o manifesto “Pacto pela vida e pelo Brasil” elaborado pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Comissão de Defesa dos Direitos Humanos Dom Paulo Evaristo Arns, Academia Brasileira de Ciências (ABC), Associação Brasileira de Imprensa (ABI) e Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).



PACTO PELA VIDA E PELO BRASIL

Cidadãos brasileiros, mulheres e homens de boa-vontade, mais uma vez, conclamamos a todos:

O Brasil vive uma grave crise – sanitária, econômica, social e política -- exigindo de todos, especialmente de governantes e representantes do povo, o exercício de uma cidadania guiada pelos princípios da solidariedade e da dignidade humana, assentada no diálogo maduro, corresponsável, na busca de soluções conjuntas para o bem comum, particularmente dos mais pobres e vulneráveis. O momento que estamos enfrentando clama pela união de toda a sociedade brasileira, para a qual nos dirigimos aqui. O desafio é imenso: a humanidade está sendo colocada à prova. A vida humana está em risco.

A pandemia do novo coronavírus se espalha pelo Brasil exigindo a disciplina do isolamento social, com a superação de medos e incertezas. O isolamento se impõe como único meio de desacelerar a transmissão do vírus e seu contágio, preservando a capacidade de ação dos sistemas de saúde e dando tempo para a implementação de políticas públicas de proteção social. Devemos, pois, repudiar discursos que desacreditem a eficácia dessa estratégia, colocando em risco a saúde e sobrevivência do povo brasileiro. Em contrapartida, devemos apoiar e seguir as orientações dos organismos nacionais de saúde, como o Ministério da Saúde, e dos internacionais, a começar pela Organização Mundial de Saúde - OMS.

Os países democráticos atingidos pelo COVID-19 estão construindo agendas e políticas para combatê-lo de maneira própria, segundo suas características, mas, todos, sem exceção, na colaboração estreita entre sociedade civil e classe política, entre agentes econômicos, pesquisadores e empreendedores, convencidos de que a conjugação de crise epidemiológica e crise econômica assume tal magnitude, que só um amplo diálogo pode levar à sua resolução. É hora de entrar em cena no Brasil o coro dos lúcidos, fazendo valer a opção por escolhas

científicas, políticas e modelos sociais que coloquem o mundo e a nossa sociedade em um tempo, de fato, novo.

Nossa sociedade civil espera, e tem o direito de exigir, que o Governo Federal seja promotor desse diálogo, presidindo o processo de grandes e urgentes mudanças em harmonia com os poderes da República, ultrapassando a insensatez das provocações e dos personalismos, para se ater aos princípios e aos valores sacramentados na Constituição de 1988. Cabe lembrar que a árdua tarefa de combate à pandemia é dever de todos, com a participação de todos -- no caso do Governo Federal, em articulada cooperação com os governos dos Estados e Municípios e em conexão estreita com as nossas instituições.

A hora é grave e clama por liderança ética, arrojada, humanística, que ecoe um pacto firmado por toda a sociedade, como compromisso e bússola para a superação da crise atual. Como em outras pandemias, sabemos que a atual só agravará o quadro de exclusão social no Brasil. Associada às precárias condições de saneamento, moradia, renda e acesso a serviços públicos, a histórica desigualdade em nosso país torna a pandemia do novo coronavírus ainda mais cruel para brasileiros submetidos a privações. Por isso, hoje nos unimos para conclamar que todos os esforços, públicos e privados, sejam envidados para que *ninguém seja deixado para trás* nesta difícil travessia.

Não é justo jogar o ônus da imensa crise nos ombros dos mais pobres e dos trabalhadores. O princípio da dignidade humana impõe a todos e, sobretudo, ao Estado, o dever de dar absoluta prioridade às populações de rua, aos moradores de comunidades carentes, aos idosos, aos povos indígenas, à população prisional e aos demais grupos em situação de vulnerabilidade. Acrescente-se ao princípio da dignidade humana, o princípio da solidariedade – só assim iremos na direção de uma sociedade mais justa, sustentável e fraterna.

É fundamental que o Estado Brasileiro adote políticas claras para garantir a saúde do povo, bem como a saúde de uma economia que se volte para o desenvolvimento integral, preservando emprego, renda e trabalho. Em tempos de calamidade pública, tornam-se *inadiáveis* a atualização e ampliação do Bolsa Família; a rápida distribuição dos benefícios da Renda Básica Emergencial, já aprovada pelo Congresso Nacional e sancionada pelo Executivo, bem como a sua extensão pelo tempo que for necessário para a superação dos riscos de saúde e sobrevivência da população mais pobre; a absorção de parte dos salários do setor produtivo pelo Estado; a ampliação de estímulos fiscais para doações filantrópicas ou assistenciais; a criação do imposto sobre grandes fortunas, previsto na Constituição Federal e em análise no Congresso Nacional; a liberação antecipada dos precatórios; a capitalização de pequenas e médias empresas; o estímulo à inovação; o remanejamento de verbas públicas para a saúde e o controle epidemiológico; o aporte de recursos emergenciais para o setor de ciência & tecnologia no enfrentamento da pandemia; e o incremento geral da

economia. São um conjunto de soluções assertivas para salvaguardar a vida, sem paralisar a economia.

Ressalte-se aqui a importância do Sistema Único de Saúde - SUS, mais uma vez confirmada, com seus milhares de agentes arriscando as próprias vidas na linha de frente do combate à pandemia. É necessário e inadiável um aumento significativo do orçamento para o setor: o SUS é o instrumento que temos para garantir acesso universal a ações e serviços para recuperação, proteção e promoção da saúde.

Em face da expansão da pandemia e de suas consequências, é imperioso que a condução da *coisa pública* seja pautada pela mais absoluta transparência, apoiada na melhor ciência e condicionada pelos princípios fundamentais da dignidade humana e da proteção da vida. Reconhecemos que a saúde das pessoas e a capacidade produtiva do país são fundamentais para o bem-estar de todos. Mas propugnamos, uma vez mais, a primazia do trabalho sobre o capital, do humano sobre o financeiro, da solidariedade sobre a competição.

É urgente a formação deste **Pacto pela Vida e pelo Brasil**. Que ele seja abraçado por toda a sociedade brasileira em sua diversidade, sua criatividade e sua potência vital. E que ele fortaleça a nossa democracia, mantendo-nos irredutivelmente unidos. Não deixaremos que nos roubem a esperança de um futuro melhor.

Dia Mundial da Saúde, 7 de abril de 2020

Dom Walmor Oliveira de Azevedo, presidente da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil - CNBB

Felipe Santa Cruz, presidente da Ordem dos Advogados do Brasil - OAB

José Carlos Dias, presidente da Comissão de Defesa dos Direitos Humanos Dom Paulo Evaristo Arns - Comissão Arns

Luiz Davidovich, presidente da Academia Brasileira de Ciências - ABC

Paulo Jeronimo de Sousa, presidente da Associação Brasileira de Imprensa - ABI

Ildeu de Castro Moreira, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC

Fonte: <http://www.jornaldaciencia.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Pacto-pela-Vida-e-pelo-Brasil.pdf>



SBTx promove sessão brasileira na “Venom Week 2020” em Gainesville

A North American Society of Toxinology (NAST) realizou seu congresso de 4 a 7 de março deste ano, em Gainesville (Flórida, USA). O evento contou com cerca de 200 participantes, incluindo americanos e estrangeiros. O programa versou, na sua grande maioria, sobre venenos de serpentes, incluindo alguns de artrópodes também. Estudos clínicos e moleculares foram discutidos. O programa pode ser visto no site: (<http://reg.conferences.dce.ufl.edu/docs/Venom/Venom%20Week%20Schedule%203.3.20.pdf>).

A SBTx foi convidada durante o Congresso mundial da IST em Buenos Aires, pelo Dr. Carl-Wilhelm Vogel, então presidente da NAST, para organizar uma sessão com pesquisadores brasileiros para o congresso americano de toxinologia. Esta sessão foi organizada com a colaboração da Dra. Maria Elena de Lima, conselheira da SBTx, em conformidade com a presidente da Sociedade, Dra. Mariana Castro e contou com pesquisadores renomados, de diferentes instituições brasileiras. Abaixo apresentamos um painel desta sessão, pela ordem de apresentação dos participantes brasileiros, suas Instituições e um mini-resumo do assunto apresentado por cada um.

1. Unveiling the activities of PnPP-19, a toxin-derived peptide.

Maria Elena de Lima (Santa Casa-BH: Ensino e Pesquisa, Belo Horizonte, MG)

Resumo: O peptídeo sintético PnPP-19 representa parte da estrutura primária de PnTx2-6, uma molécula tóxica (DL50 = 0,7µg /camundongo), que atua em diversos canais para sódio e que causa priapismo (ereção prolongada e involuntária), além de dor. Entretanto, PnPP-19 não apresenta toxicidade, não atua em canais para sódio e potencia a ereção por aplicação tópica, em animais normotensos, hipertensos e diabéticos. O trabalho focalizou principalmente, a ação antinociceptiva (analgésica) do peptídeo, o que envolve os sistemas opióide e canabinóide e pode também ser um bom modelo para novos analgésicos.

2. A synthetic metalloproteinase inhibitor derivative from natural naphthoquinones.

Paulo A. Melo (Departamento de Farmacologia- UFRJ)

Resumo: Estudou-se a inibição de substâncias naturais e sintéticas nos efeitos induzidos por peçonhas de serpentes viperídeas. Na lesão tecidual tem especial atenção os efeitos de venenos de serpentes do gênero Bothrops, que induzem intensa hemorragia edema e mionecrose. Testou-se um derivado sintético do lapachol (quinona - LQB166) que apresentou seletivamente atividade antiproteolítica, anticolagenase e não inibiu fosfolipase A2, *in vitro*, do veneno de *B. asper*, e *in vivo*, antagonizou a hemorragia induzida pelos venenos de *B. jararaca* e *B. asper*, sem

proteger da miotoxicidade. Estes dados indicam que venenos de serpentes e suas toxinas são ferramentas que permitem buscar inibidores enzimáticos com atividades seletivas.

3. From candidate molecules to clinical trials: a journey through Toxinology.

Rui Seabra (CEVAP- UNESP, Botucatu, SP)

Resumo: Dois casos translacionais de sucesso de bioprodutos da bancada do Laboratório para a prateleira, são descritos: o selante de Fibrina derivado de veneno de serpente e o anti-veneno para tratar os acidentes por picaduras de abelhas africanizadas. Os toxinologistas tem a expertise para desenvolver novas drogas para as pesquisas translacionais, aplicando ferramentas biotecnológicas modernas e tentando resolver problemas de saúde com bioprodutos. O trabalho pode ser visto em <https://globoplay.globo.com/v/6939783/> e também em <https://globoplay.globo.com/v/6345956/>

4. PnPP-19, a synthetic peptide designed from *Phoneutria nigriventer* spider toxin is effective for glaucoma treatment in rats.

Carolina Nunes da Silva (Fac. Farmácia UFMG – Pós-doutora)

Resumo: O peptídeo sintético, PnPP-19, desenhado a partir da toxina PnTx2-6 presente na peçonha da aranha armadeira (*Phoneutria nigriventer*) reduz a pressão intraocular (PIO) em animais com olhos saudáveis e hipertensos, além de proteger o nervo óptico das lesões desencadeadas pelo aumento da PIO. Os resultados apresentados foram inovadores e ressaltaram o potencial desta molécula como uma droga promissora para o tratamento do glaucoma, a terceira doença que mais causa cegueira no mundo.

5. Rattlesnake Venom Components in the Control of Chronic Diseases: Immunomodulatory and Analgesic Properties Potentiated by Nanostructured Silica Sba-15.

Gisele Picolo (Instituto Butantan, SP)

Resumo: Venenos e toxinas animais têm sido considerados uma fonte rica para a busca de candidatos a medicamentos. Nesse sentido, investigamos o efeito da crotoxina e crotalfina no modelo de encefalomielite autoimune experimental (EAE), um modelo animal de esclerose múltipla. Os resultados demonstram que ambos os compostos induziram efeito analgésico e foram capazes de interferir com o aparecimento, intensidade e desenvolvimento dos sinais clínicos da doença, além de reduzir marcadores inflamatórios centrais e periféricos da doença. O efeito da crotoxina foi potencializado pela sílica SBA-15, uma partícula nanoestruturada inerte, bem como sua toxicidade reduzida. Esses resultados sugerem a crotoxina e crotalfina como candidatos promissores para o controle da esclerose múltipla.

A sessão gerou ampla discussão e foi elogiada por vários participantes do evento. Acreditamos que representou uma boa amostra da Toxinologia que é desenvolvida no Brasil.

ESPECIAL**Campeões da Ciência**

Em Montevidéu, em dezembro de 2019, a Dra. Maria Elena de Lima, professora e pesquisadora da Santa Casa-BH Instituto de Ensino e Pesquisa e professora titular aposentada da Universidade Federal de Minas Gerais, foi uma das agraciadas com o prêmio *Champions of Science Storytelling Challenge* – edição América Latina e Caribe, da Johnson & Johnson. A premiação se deu por sua importante contribuição ao desenvolvimento de uma nova droga para o tratamento de disfunção erétil em homens e mulheres, disfunção que poderá atingir mais de 300 milhões de homens em 2025.

Durante sua carreira, a professora Maria Elena se dedicou ao estudo de neurotoxinas animais, principalmente aquelas isoladas das peçonhas de escorpiões e aranhas da biodiversidade brasileira.

Investigando os componentes da peçonha da aranha armadeira (*Phoneutria nigriventer*), o grupo liderado pela professora Maria Elena isolou uma toxina denominada PnTx2-6. Essa toxina melhorou a função erétil em ratos por uma via mediada por NO/cGMP. Com o objetivo de evitar sua alta toxicidade, estudos de modelagem molecular da PnTx2-6 levaram à proposição do peptídeo PnPP-19. Esse peptídeo também foi capaz de melhorar a função erétil em ratos e camundongos normotensos e reverteu a disfunção erétil em animais diabéticos e hipertensos, sem apresentar efeitos adversos nos animais.

Testes pilotos foram realizados em humanos e a aplicação tópica do peptídeo PnPP-19 na região genital promoveu aumento da pressão sistólica da artéria cavernosa em todos os voluntários (de ambos os sexos). Testes com 30 pacientes (homens voluntários com disfunção erétil associada ao diabetes ou a hipertensão) foram realizados e o peptídeo também mostrou-se efetivo.

Diante dos resultados animadores, mais ensaios serão necessários com o intuito de definir a melhor formulação para sua comercialização, seguida de avaliação de sua toxicidade em ensaios pré-clínicos e, finalmente, em ensaios clínicos, culminando com o lançamento no mercado de uma droga capaz de tratar a disfunção erétil em homens e mulheres, principalmente em pacientes diabéticos e hipertensos, que atualmente carecem de opções terapêuticas no tratamento dessas disfunções.

A patente do peptídeo PnPP-19 tem participação majoritária da UFMG, em parceria com a Fundação Ezequiel Dias (Funed) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig). Atualmente essa tecnologia foi licenciada para a Biozeus Biopharmaceutical S.A.

A SBTx parabeniza a professora Maria Elena de Lima pela premiação e pelo ineditismo e excelência dos estudos desenvolvidos por seu grupo de pesquisa na área de Toxinologia ao longo desses últimos dez anos.

Fonte: <https://www.jnj.com/latin-america-caribbean-storytelling-challenge/maria-elena-de-lima>

SBTx Jovem



A **SBTx Jovem** apresenta os atuais integrantes da gestão 2020. Nossa gestão terá como objetivo apresentar e discutir os atuais temas relacionados à área da Toxinologia, bem como promover a interação dos jovens pesquisadores. A atuação da nossa gestão será por meio de palestras, boletins trimestrais, cursos e workshops.

Adriana Parente

Mestre e doutoranda em Bioquímica pelo programa de pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Trabalha com peptídeos antimicrobianos de veneno de escorpião, estudando sua atividade, e a relação estrutura-função. Aluna intercambista na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no ano de 2019. Graduada em Biotecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Atuou como aluna de Iniciação Científica no Laboratório de Engenharia Genética, Genômica e Proteômica (LEGPRO) trabalhando com ênfase em Bioinformática.



Emylle Ramos

Graduada em Farmácia Generalista (2013) pela Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo – FCSES. Doutoranda em Farmacologia pelo Programa de Pós-graduação em Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal de Minas Gerais (PGFisFar - UFMG), onde obteve título de Mestre (2019), realizado no Laboratório de Farmacologia da Junção Neuromuscular e Toxinologia. Atualmente trabalha com toxina de Crotalus e inibidores endógenos. Tem experiência na área de Farmacologia, com ênfase em farmacologia da junção neuromuscular, sendo os principais interesses: toxinas ofídicas e fisiologia do exercício.

Lucas Ian

Membro do corpo discente no curso de Bacharelado em Biotecnologia pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU. Tem experiência na área de Bioquímica e Toxinas Animais com ênfase em Química de Proteínas, Biologia Molecular e Análise Proteômica e Transcriptômica de Peçonhas de Formiga. Possui conhecimentos em: Caracterizações Bioquímicas e Enzimáticas, Hemostasia, Cultura de Células, Cultura de Parasitos e Microbiologia. Atua também em projetos na área de Síntese e Caracterização Biológica de Nanopartículas e Nanocompósitos, Desenvolvimento de Nanocosméticos e Inovação em formulações cosmeceúticas. Entusiasta da divulgação científica acredita na difusão da ciência além dos muros das universidades e laboratórios de pesquisa.



Sarah Ferreira

Biomédica pela Faculdade Maurício de Nassau. Especialista em Prática Docente do Ensino Superior, pela Faculdade Integrada de Patos - FIP. Mestre em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Doutoranda do programa de pós-graduação em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Desenvolve projetos nas áreas de toxinas de origem animal, nanotecnologia associada a produção de soros e inibidores de toxinas.

BOLETIM ELETRÔNICO

Conteúdo e como contribuir com material para divulgação

Com o objetivo de criar um veículo de comunicação rápida e objetiva com seus sócios, a SBTx publica o boletim informativo ToxInsights que é enviado trimestralmente a cada sócio por e-mail. Gostaríamos de contar com ampla contribuição dos sócios da SBTx para compor os seguintes conteúdos do Boletim:

- **Times em Destaque:** Apresentação de grupos de pesquisa em Toxinologia. O texto deverá conter a descrição do grupo, linhas de pesquisa e principais contribuições (máximo de 300 palavras; nomes dos componentes do grupo; foto do grupo; informações para contato). Solicitamos que os grupos enviem informações para sbtx.toxinologia@gmail.com;

- **Notas de Impacto:** Comentário por um especialista sobre um ou dois trabalhos recentes publicados em Toxinologia (máximo de 1000 palavras para cada trabalho). Solicitamos que os interessados em redigir comentários sobre publicações recentes e relevantes na área, que foram publicadas por outros pesquisadores, enviem suas propostas para sbtx.toxinologia@gmail.com;

- Anúncios de eventos;

- Anúncios de patrocinadores.