

Informativo CRQ-IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 27 - Nº 151
Mai/Jun 2018

ISSN 2176-4409

Dia do Profissional da Química

Campanha e entrega de prêmios celebram a data

Págs. 2, 8 e 9



Concurso promovido pela Abrafati receberá inscrições até o dia 15/10

Escolhidos por uma comissão, os três melhores trabalhos dividirão R\$ 35 mil

A Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas (Abrafati) está com inscrições abertas até 15 de outubro, pelo site www.abrafati.com.br, para a 19ª edição do **Prêmio Abrafati de Ciência em Tintas**, um reconhecimento da entidade a trabalhos científicos que buscam a inovação e o desenvolvimento tecnológico do setor. O regulamento pode ser baixado pelo link <https://is.gd/abrafati>.

Após o período de inscrições, os trabalhos serão avaliados por uma comissão julgadora, responsável pela definição dos três primeiros colocados, que receberão premiações em dinheiro: R\$ 20 mil para o primeiro lugar, R\$ 10 mil para o segundo e R\$ 5 mil para o terceiro. A divulgação dos nomes dos contemplados está prevista para o dia 23 de novembro e a entrega será realizada em cerimônia a ser promovida em 5 de dezembro.

Profissionais, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação podem concorrer com estudos inéditos e que tratem de temas como matérias-primas; desenvolvimento de produtos, processos ou equipamentos inovadores; técnicas analíticas; qualidade; proteção do meio ambiente e utilização de subprodutos e resíduos.

Nas 18 edições promovidas desde 1987, quando foi instituído pela associação, o **Prêmio Abrafati de Ciência em Tintas** reconheceu 88 especialistas, ligados às principais universidades, centros de pesquisa e empresas do País. Os trabalhos vencedores geraram, segundo a associação, aprimoramentos significativos em processos, desenvolvimento de produtos e matérias-primas, avanços no campo ambiental e possibilitaram a realização de estudos mais aprofundados. ■

EDITORIAL

Campanha celebra a profissão

Apesar das dificuldades econômicas dos dias atuais, o CRQ-IV decidiu promover neste mês de junho uma pequena campanha publicitária para celebrar o 18 de junho, quando se comemora oficialmente o Dia do Profissional da Química.

A exemplo do que ocorreu ano passado, novamente a entidade veiculará na edição deste mês um anúncio de página inteira na tradicional revista **Química e Derivados**. A peça, reproduzida na capa desta edição, traz uma imagem futurista que procura passar a ideia de integração do Homem com a Natureza por meio da Ciência. Ao mesmo tempo, mostra nuances de algo que está em curso atualmente: a Indústria 4.0, também denominada 4ª Revolução Industrial, que prevê a customização dos meios de produção por meio de um avanço ainda maior da digitalização e automação dos processos.

Além do anúncio impresso, o Conselho também veiculará um banner eletrônico no site www.quimica.com.br, mantido pela mesma empresa que edita a revista.

A cerimônia oficial que comemorará do Dia do Profissional da Química ocorrerá dia 22/06, no auditório do Conselho, oportunidade em que serão entregues os prêmios aos estudantes e orientadores que venceram a edição deste ano do **Prêmio CRQ-IV**, também destacada nesta edição. A entidade decidiu não conferir o **Prêmio Walter Borzani** em razão de ter recebido apenas uma inscrição para o concurso. ■

EXPEDIENTE

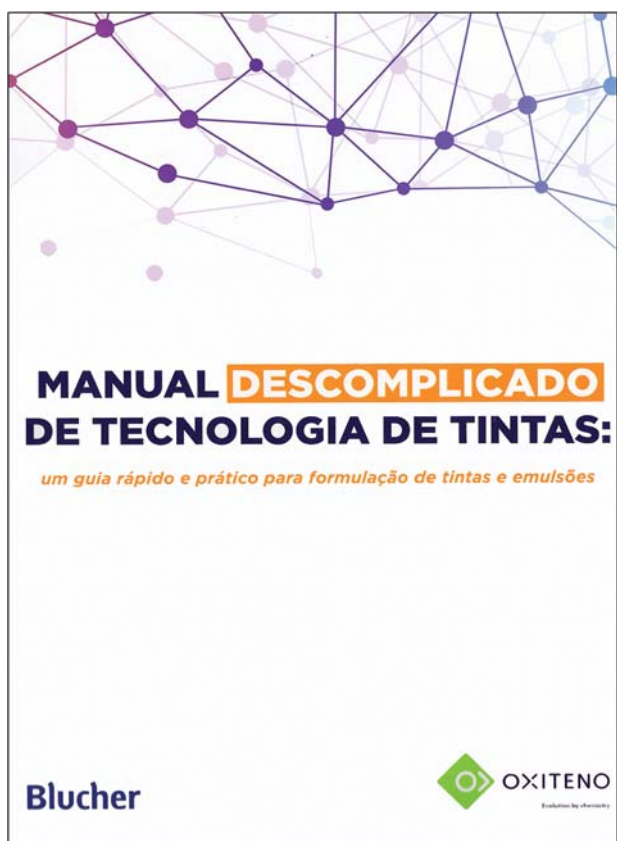
Informativo CRQ-IV

Uma publicação do Conselho Regional de Química IV Região
Rua Oscar Freire, 2.039 – SP/SP
Tel. (11) 3061-6000 - www.crq4.org.br

PRESIDENTE: HANS VIERTLER	GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI, MASAZI MAEDA E SÉRGIO RODRIGUES.
VICE-PRESIDENTE: NELSON CÉSAR F. BONETTO	
1º SECRETÁRIO: LAURO PEREIRA DIAS	
2º SECRETÁRIO: DAVID CARLOS MINATELLI	CONSELHO EDITORIAL: HANS VIERTLER E CLAUDIO DI VITTA
1º TESOUREIRO: ERNESTO HIROMITI OKAMURA	JORNALISTA RESPONSÁVEL: CARLOS DE SOUZA (MTb 20.148)
2º TESOUREIRO: REYNALDO ARBUE PINI	ASSIST. COMUNICAÇÃO: JONAS GONÇALVES (MTb 48.872)
CONSELHEIROS TITULARES: CLAUDIO DI VITTA, DAVID CARLOS MINATELLI, ERNESTO HIROMITI OKAMURA, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, MANLIO DE AUGUSTINIS, NELSON CÉSAR FERNANDO BONETTO, REYNALDO ARBUE PINI E RUBENS BRAMBILLA.	IMAGEM DA CAPA: SHUTTERSTOCK
CONSELHEIROS SUPLENTE: AELSON GUAITA, AIRTON MONTEIRO, ANA MARIA DA COSTA FERREIRA, ANTONIO CARLOS MASSABNI,	ASSIST. ADMINISTRATIVA: MARIELLA SERIZAWA
	CONTATOS: 11 3061-6059 E CRQ4.INFORMATIVO@GMAIL.COM

Livros sobre tecnologia em tintas e Química Verde serão sorteados

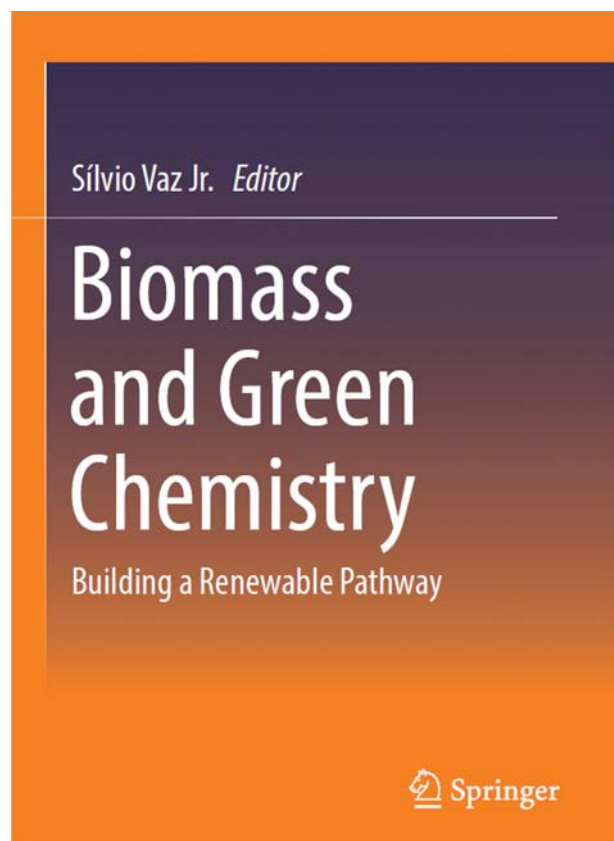
A promoção é aberta a profissionais e estudantes em situação regular no Conselho. Para participar, envie um e-mail para sorteio.crq4@gmail.com, informando nome, CPF e endereço residencial com CEP. No campo “Assunto” da mensagem escreva “Sorteio” e nome do livro de interesse. Remeta e-mails separados se quiser concorrer a ambos. O sorteio ocorrerá em 18/06, Dia do Profissional da Química.



Com muitos exemplos práticos, este livro é voltado para pesquisadores, formuladores, técnicos e todos os profissionais das áreas de pesquisa e desenvolvimento e assistência técnica da indústria de tintas. Foi concebido para consultas permanentes, de forma fácil e rápida, seja em uma mesa de escritório ou numa bancada de laboratório.

Organizada pelo Químico Silmar Barrios, a obra reflete o conhecimento da equipe de pesquisadores e técnicos da Oxiteno, trazendo a experiência em campos como mecanismos de formação de filme, avaliações e análises críticas de tintas base água e base solvente, coalescentes e tensoativos em formulações automotivas, industriais e arquitetônicas, bem como polimerização em emulsão.

Editado pela Blucher, custa R\$ 90,00 e pode ser comprado pelo endereço <https://is.gd/manualtintas>.



A necessidade de desenvolver matérias-primas renováveis para a indústria química, a fim de substituir o petróleo, é um dos grandes desafios estratégicos para este século. Este livro investiga os principais tipos de biomassa vegetal, suas características químicas e seu potencial para substituir o petróleo como principal insumo demandado pelo setor, de acordo com os princípios da química verde. Especialistas internacionalmente reconhecidos dão uma visão geral do estado da arte e dos desenvolvimentos em andamento. Além disso, a obra analisa os princípios da química verde e sua relação com a biomassa, explorando os principais processos de conversão de biomassa em bioprodutos.

Organizado pelo Químico Sílvio Vaz Jr, da Embrapa, e editado pela Springer, o livro pode ser adquirido pelos endereços <https://is.gd/biomass> ou <https://is.gd/biomass2>. ■

Conselho promoveu novo encontro para debater resolução da Anvisa

Edição atualizada de guia destinado a empresas foi apresentada durante o evento



Aproximadamente 80 profissionais participaram do evento, realizado no auditório do CRQ-IV



Fotos: CRQ-IV

Fachini: novo modelo privilegia risco e qualidade

A Comissão Técnica de Saneantes do CRQ-IV promoveu, no dia 26 de abril, o **II Fórum sobre RDC nº 47/2013**. O evento foi direcionado a Responsáveis Técnicos e demais profissionais cujas atividades tenham interface com os assuntos abrangidos pela RDC 47/2013, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Na abertura, a Engenheira Andrea Mariano, coordenadora das Comissões Técnicas do CRQ-IV, apresentou a edição revisada do **Guia para Empresas de Saneantes**, que traz informações sobre o que é necessário para a constituição, instalação, regularização sanitária, legislação e uma série de informações práticas. O guia pode ser baixado da seção “Downloads” do site do CRQ-IV.

O moderador do evento foi o Químico Miguel Antônio Sinkunas, membro da Comissão de Saneantes. Ele ressaltou a importância de se promover o fórum pelo segundo ano consecutivo, já que, mesmo após a primeira edição, realizada em maio de 2017, muitos

profissionais ainda apresentaram dúvidas básicas sobre como aplicar as determinações da RDC 47 em suas empresas. “Dessa forma, neste ano a prioridade foi apresentar casos práticos para um melhor entendimento”, assinalou Sinkunas.



Miguel Sinkunas foi o moderador dos debates

Responsável Técnico (RT) na Thech Desinfecção, de Cotia, o Bacharel em Química Assesio Fachini Junior abriu o ciclo de palestras com um guia sobre como preparar as documentações exigidas pela resolução da Anvisa. Ele salientou que a antiga legislação era baseada em um roteiro de inspeção. Com a RDC 47/2013, esse roteiro foi eliminado, fazendo com que as avaliações de risco e o gerenciamento da qualidade ganhassem importância. Além de apresentar o trabalho que estruturou e desenvolveu na Thech, chamou a atenção para o fato de que o profissional da área de Qualidade deve buscar a interação constante com os diferentes departamentos das empresas para obter as informações necessárias.

“Qualificação, Calibração e Validação” foi o tema da segunda palestra, conduzida pela Engenheira Química Silvia Rinaldi, RT na Manserv/LSI. A profissional falou sobre o rastreamento de processos produtivos e o mapeamento gerado a partir da implementação de ▶



Engenheira Sílvia Rinaldi, RT da Manserv

sentadas pelo público, formado por aproximadamente 80 profissionais. Entre eles estava o Bacharel em Química Nelson Francisco Mendes, que trabalha no desenvolvimento de produtos e processos da Syntax, de Piracicaba. Para ele, o evento serviu como uma forma de adquirir conhecimentos que possam evitar conflitos de interpretação sobre o que está previsto na RDC 47.

Acesse a seção “Downloads” do site do CRQ-IV para obter as apresentações. ■



Seles: determinações devem ser incorporadas ao DNA

- ▶ um Plano Mestre de Validação, documento que serve como importante apoio para as empresas submetidas às inspeções sanitárias e que também buscam obter certificações.

A última apresentação foi de Angela Seles, Analista de Garantia da Qualidade no Grupo Polar, especializado em refrigeração, que abordou as obrigações e responsabilidades relacionadas às Boas Práticas de Fabricação (BPF). “É preciso que as determinações da RDC sejam incorporadas ao DNA da empresa, ou seja, que os colaboradores não apenas cumpram o que está previsto, mas entendam as razões disso e os benefícios decorrentes”, citando como melhorias esperadas o aumento de eficiência, a redução do risco de falhas, o menor custo operacional, entre outras.

A programação foi encerrada com uma mesa-redonda, na qual os palestrantes responderam a questões apre-



Mendes, da Syntax, veio de Piracicaba

Guia para Empresas de SANEANTES

Edição revisada e atualizada
Abril de 2018

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA
CRQ-IV
IV REGIÃO

Encontro também marcou o lançamento da edição revisada do Guia para Empresas de Saneantes

Programa explica a estudantes importância da proteção solar

Alertas sobre riscos de exposição são feitos por meio de palestras e jogos

Fotos: Divulgação



Jogo da memória com o tema "proteção solar" promovido para as crianças da Associação de Assistência Social São João Vianney, de Campinas

Criado no início de 2017, o programa **Sol, Nosso Amigo** visa aumentar o nível de conhecimento da população, especialmente de crianças e adolescentes entre 5 e 14 anos, sobre os perigos da exposição excessiva à luz solar. A iniciativa, que já promoveu quatro workshops com palestras, atividades e experiências educativas envolvendo cerca de 400 crianças e 200 adultos, é mantida pela Croda, multinacional inglesa fabricante de insumos especiais para diversas indústrias da área química, como a cosmética e a farmacêutica. No Brasil, a empresa possui uma filial instalada em Campinas.

Conduzido por um grupo de dez profissionais, o programa é uma das ações de responsabilidade social corporativa mantidas pela empresa. Uma das integrantes da equipe é a Química Industrial Mirella Gomes, que atua na empresa como cientista-líder de Aplicação.

Entrevistada pelo **Informativo**, a profissional explica que o principal objetivo do programa é oferecer uma educação continuada sobre proteção solar, no intuito de contribuir para minimizar o índice de pessoas com câncer de pele, aproveitando o Sol de forma saudável.

O foco em crianças e adolescentes visa aproveitar o potencial desse público para multiplicar o conhecimento sobre prevenção aos danos causados pelo Sol, passando as informações a familiares e amigos. “No entanto, queremos fazer novas parcerias com dermatologistas, alunos de universidades e indústrias, permitindo levar o conhecimento sobre proteção solar a um público com diferentes faixas etárias e em diferentes regiões”, explica Mirella. O público universitário é a próxima meta, já que workshops serão promovidos neste ano em instituições de ensino superior. ▶



A Química Industrial Mirella Gomes integra o time

► Em termos de resultados obtidos, o programa recebeu informações dos pais das crianças que participaram dos workshops que confirmaram a mudança de hábitos, como a preferência por atividades de lazer na sombra, além do uso de bonés e protetores solares na faixa de maior incidência de radiação ultravioleta (das 10h às 16h). Com a disseminação de conhecimento, os pais passaram a frequentar dermatologistas e a também usar filtros solares.

Além de continuar a promover workshops na sede da empresa e em centros comunitários de Campinas, o **Sol, Nosso Amigo** deverá ser expandido para outros públicos por meio de oficinas de treinamento para professores da rede pública de ensino e parcerias a serem feitas com indústrias instaladas em outras cidades e estados.



Oficina do projeto realizada na Associação dos Amigos da Criança, também de Campinas

PANORAMA – De acordo com dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Inca), o câncer de pele é o mais frequente no Brasil, respondendo por 30% de todos os tumores malignos registrados. A exposição excessiva e sem proteção ao Sol é a principal causa e o câncer pode se manifestar como uma pinta ou mancha, geralmente acastanhada ou enegrecida, como uma pápula ou nódulo avermelhado, cor da pele e perolado (brilhoso) ou como uma ferida que não cicatriza.

Se for detectada precocemente, a doença possui mais de 90% de chances de cura. É mais comum em pessoas com mais de 40 anos, sendo relativamente raro em crianças e negros, com exceção daqueles já portadores de doenças cutâneas anteriores. Pessoas de pele clara ou com doenças cutâneas prévias são as principais vítimas.

Entre os tumores de pele, o tipo não-melanoma é o de maior incidência. A

estimativa do Inca é de que 165.580 casos deverão ser registrados em 2018, sendo 85.170 homens e 80.410 mulheres. Como a pele – maior órgão do corpo humano – é heterogênea, o câncer de pele não-melanoma pode apresentar tumores de diferentes linhagens. Os mais frequentes são o carcinoma basocelular e o carcinoma epidermoide. O primeiro, apesar de mais incidente, é também o menos agressivo.

Já o melanoma cutâneo é um tipo de câncer de pele que tem origem nos melanócitos (células produtoras de melanina, substância que determina a cor da pele) e tem predominância em adultos brancos. Embora o câncer de pele seja o mais frequente no Brasil, o melanoma representa apenas 3% das neoplasias malignas do órgão, apesar de ser o mais grave devido à sua alta possibilidade de metástase. A estimativa de novos casos para 2018 aponta 6.260 registros (3.340 mulheres e 2.920 homens). ■



Fi Food ingredients
South America



Hi Health ingredients
South America



Ni Natural ingredients



O futuro da indústria alimentícia está aqui!

Realização



UBM

Inscreva-se já!
Acesso fi-events.com.br e faça o seu credenciamento gratuito.

21-23 Agosto 2018
São Paulo - Brasil
22ª edição

Confira os vencedores deste ano

Em sessão realizada no dia 15 de maio, o Plenário do Conselho definiu os ganhadores da edição 2018 do Prêmio CRQ-IV, que será entregue em cerimônia a ser realizada na sede do Conselho em 22 de junho. Na ocasião, será celebrado o Dia do Profissional da Química, oficialmente comemorado em 18 de junho, data alusiva à promulgação da Lei nº 2.800/1956, que criou o Sistema CFQ/CRQs.

Dividido em três categorias – Química de Nível Médio (cursos técnicos), Química de Nível Superior (Bacharelado,

Licenciatura e cursos tecnológicos) e Engenharias da Área Química – o Prêmio CRQ-IV recebeu neste ano um total de 29 inscrições, sendo a maioria (20) de estudantes de cursos técnicos. Os trabalhos vencedores podem ser consultados na Biblioteca do Conselho.

O Plenário do CRQ-IV decidiu não conceder o Prêmio Walter Borzani, que recebeu somente uma inscrição e, por isso, não obteve o mínimo necessário para o estabelecimento de uma concorrência.



QUÍMICA DE NÍVEL MÉDIO

Monitoramento ambiental por meio da determinação de metais pesados, utilizando cascas de árvores como biomonitores na região do Grande ABC - São Paulo

Autoras: Daniele de França Sacco, Denise Rocha Ferraz e Laura Maria Pereira da Silva

Orientadores: Eduardo Oshiro e Kerley Romão

Instituição: Senai Fundação Zerrenner – São Paulo

Síntese: As partículas em suspensão têm sido agravantes da poluição atmosférica, pois contêm traços de metais pesados que podem prejudicar o meio ambiente e os seres humanos. O estudo realizado detectou e comparou a presença de cádmio, chumbo e cobre nas amostras em duas regiões distintas da cidade de Santo André: uma turística e arborizada e outra onde está instalado um polo petroquímico.



Fotos: CRQ-IV

Oshiro, Daniele, Laura e Kerley, do Senai Fundação Zerrenner, Capital

QUÍMICA DE NÍVEL SUPERIOR



Corbi e Mariana: complexo tem potencial para tratar tuberculose e câncer

Desenvolvimento de um novo composto a partir da combinação de Ag(I) e do fármaco D-cicloserina: potencial de ação antituberculose e antitumoral in vitro

Autora: Mariana Rosolen Ciol

Orientador: Pedro Paulo Corbi

Instituição: Universidade Estadual de Campinas – Unicamp

Síntese: Os complexos metálicos têm sido empregados no diagnóstico e tratamento de diversas doenças. A associação de íons metálicos de reconhecida ação biológica, como a prata(I), a moléculas também bioativas permite o desenvolvimento de fármacos mais eficientes e seletivos. O trabalho de pesquisa desenvolveu um novo complexo de prata(I) com D-cicloserina, que é um antibiótico utilizado no tratamento da tuberculose. O composto demonstrou atividades relevantes frente a bactérias como *Staphylococcus aureus* e *Mycobacterium tuberculosis*, além de atividade antiproliferativa in vitro em linhagens celulares de câncer de mama e leucemia.

ENGENHARIAS DA ÁREA QUÍMICA

Influência do agente surfactante na tensão superficial de formulações para aplicação Multilayer Curtain Coating

Autor: Luiz Henrique Carolino dos Reis

Orientador: Carlos Otavio Mariano

Instituição: Universidade Metodista de Piracicaba – Campus Santa Bárbara d’Oeste

Síntese: Papéis revestidos são aqueles que recebem aplicação de tintas específicas para diversos produtos, tais como revistas, comprovantes de pagamento, notas fiscais, entre outros. O trabalho foi desenvolvido na empresa Oji Papéis Especiais, sediada em Piracicaba, que atualmente utiliza em um dos seus equipamentos de revestimento (“coaters”) um sistema de aplicação denominado “Jet Flow”. O trabalho propõe como alternativa o Multilayer Curtain Coating, sistema de revestimento de tintas através de uma cortina capaz de aplicar duas ou mais camadas de formulações com diferentes composições simultaneamente, sem que elas se misturem. Para garantir a estabilidade da cortina e evitar que a qualidade seja afetada, é necessário aplicar um agente surfactante. Foram aplicadas dosagens maiores, que reduziram a tensão superficial das formulações de papel térmico do tipo “top coated”.

Esta foi a quarta vez que o professor Carlos Otávio Mariano orientou trabalhos vencedores do Prêmio CRQ-IV, feito



Trabalho orientado por Mariano foi desenvolvido por Reis na Oji Papéis Especiais

inédito até aqui. Sempre como docente da Unimep, a primeira conquista ocorreu em 1999, quando orientou o trabalho ganhador na modalidade Engenharias da Área da Química, produzido por Débora Stênico. Concorrendo na extinta modalidade Química de Nível Superior com Tecnologia, foram premiados os então estudantes orientados por Mariano: Adjair Andreoli (2002) e Mauricy Bertelli (2004). ■



Encontro Técnico AESABESP

29º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN

29ª Feira Nacional
de Saneamento
e Meio Ambiente

parceiro **IFAT** 2018

World's Leading Trade Fair for Water, Sewage,
Waste and Raw Materials Management

FENASAN e IFAT *juntas* em 2018!

18 a 20
setembro 2018
Expo Center Norte
São Paulo - SP

Tema central

É CHEGADA A HORA DE ALAVANCAR O SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL

A Fenasan é hoje reconhecida como uma das mais importantes feiras do setor de saneamento e meio ambiente. Em 2018, a Feira trará para a América Latina, por meio da parceria com a AESabesp, o know-how da IFAT - Feira Internacional para Gestão de Água, Esgoto, Lixo e Resíduos, considerado o maior evento mundial em soluções ambientais.

Serão mais de 200 empresas nacionais e internacionais apresentando suas novidades em equipamentos, produtos e serviços para um público altamente qualificado formado por profissionais, técnicos, empresários, estudantes, gestores e pesquisadores de órgãos públicos e privados.

Em paralelo, acontece o Encontro Técnico AESabesp. Serão três dias de debates, troca de experiências, melhores práticas, discutindo as realidades e desafios do saneamento ambiental com painéis, palestras técnicas e mesas redondas.

Para mais informações acesse: www.fenasan.com.br

Promoção



Estande VIP



Comercialização e
Organização



Agência de Viagens
Oficial



Apoio



Apoio Institucional



Novos diretores do Instituto de Química de SP são empossados

Professores Paolo Di Mascio e Pedro de Oliveira assumiram em 10 de maio

Em cerimônia ocorrida em 10 de maio, o reitor da Universidade de São Paulo, Vahan Agopyan, empossou os novos dirigentes do Instituto de Química da instituição: Paolo Di Mascio (diretor) e Pedro Vitoriano de Oliveira (vice), eleitos por membros da Congregação e dos Conselhos dos departamentos da unidade, em pleito ocorrido em novembro passado. Eles ficarão à frente do IQ-USP pelos próximos quatro anos.

“A proposta da nossa chapa nasceu da discussão dos Conselhos dos Departamentos e da Congregação e de conversas com os membros do Instituto. É, portanto, uma proposta de todo o Instituto”, afirmou Di Mascio. Em seu discurso, o novo diretor elencou os principais indicadores da Unidade, que ministra, anualmente, disciplinas de graduação a cerca de 1.600 alunos ingressantes na Universidade e possui ao redor de 300 alunos de pós-graduação.

“O desafio desta nova gestão é avançar na qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, buscando a excelência. Os principais gargalos são a recuperação da infraestrutura física e garantir o apoio técnico necessário para o ensino e a pesquisa”, relacionou o diretor. “Com nosso trabalho e a visibilidade de nossas ações, tenho certeza que estaremos no rumo certo do que a sociedade espera do principal Instituto de Química do país”, destacou.

Por sua vez, o reitor Agopyan, lembrou que, embora o IQ tenha 48 anos de existência, completados em 2018, o ensino da Química na USP remete às primeiras escolas profissionais que, posteriormente, viriam a fazer parte da recém-criada Universidade de São Paulo.

Sobre a nova gestão do Instituto, Agopyan destacou que “o discurso do



Paolo Di Mascio e Pedro Vitoriano de Oliveira dirigirão o IQ-USP pelos próximos quatro anos

novo diretor é coerente com as diretrizes da gestão da Reitoria, que privilegia a excelência, a qualidade e a interação com a sociedade. Teremos desafios pela frente, mas, por meio da criatividade, da

competência e do trabalho, tenho certeza de que, juntos, vamos superá-los”. ■

Com informações da Assessoria de Imprensa da USP



Foram encerradas no dia 15 de maio as inscrições para a primeira edição da Olimpíada Brasileira do Ensino Superior de Química. Segundo a coordenação da competição acadêmica, foram recebidas 279 inscrições de 17 estados.

Criada no âmbito do Programa Nacional de Olimpíadas de Química e coordenada pela Universidade Federal do Ceará, a Obesq é composta por duas etapas: a seletiva estadual e a prova em nível nacional, prevista para 16 de junho. Somente os dez pri-

meiros colocados na classificação geral por instituição da seletiva estadual serão classificados para a segunda etapa.

A prova da etapa nacional consistirá em uma avaliação com 30 questões objetivas e analítico/descriptivas. Os três primeiros lugares em cada uma das áreas de conhecimentos (Química Geral, Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica e Físico-Química), bem como na classificação geral, receberão medalhas de ouro (1º lugar), prata (2º lugar) e bronze (3º lugar). Os demais candidatos, até o 30º colocado, ganharão certificados de participação.

Mais informações no site oficial da competição: www.obesq.org.

Benefícios da Economia Circular na gestão de resíduos sólidos

por Margareth Pavan



Remanufatura, reparação, remodelagem e reciclagem são caminhos considerados para preservação e otimização dos recursos naturais

Imagine se os resíduos orgânicos descartados em nossa casa, diariamente, fossem utilizados para geração de energia ou processados e adicionados ao solo como fonte de nutrientes. Pense se, ao invés de descartar máquinas de lavar roupas, micro-ondas, celulares, eletrodomésticos e outros itens em desuso, esses equipamentos pudessem ser reutilizados. Ou, então, fossem inseridos na cadeia produtiva. E mais: se todos esses produtos fossem produzidos e transportados a partir de fonte de energia renovável. Essas são algumas ideias que fundamentam o conceito de Economia Circular.

MAS AFINAL O QUE É ECONOMIA CIRCULAR?

A Economia Circular é um conceito que repensa as práticas econômicas consideradas como lineares, baseadas

em extrair, produzir e descartar. O conceito circular traz novas formas de projetar, desenvolver produtos e fazer negócios. Compartilhamento de bens, recuperação de recursos, valorização de resíduos e remodelação são os novos modelos de negócios que surgem no contexto desta nova economia.

Inspirada no bom funcionamento dos sistemas naturais, a ideia central da Economia Circular é fazer com que os sistemas artificiais (aqueles criados pelo Homem) trabalhem como os sistemas naturais. Os princípios que regem os sistemas naturais são os que fundamentam esse conceito. Por exemplo, um desses princípios considera que resíduos são iguais a comida (insumos). Como no ciclo biológico, em que os resíduos de uma espécie são alimentos para outra. Ou seja, os restos de frutas consumidas por um animal se decom-

põem e viram nutrientes para as plantas através em um ciclo fechado. De maneira similar, é possível projetar produtos que possam ser reutilizados ou desmontados no final de sua vida, prolongando seu ciclo de vida. É o caso das peças de eletrodomésticos usados, que podem ser reprocessadas e reintegradas à cadeia de produção. Ou dos compostos orgânicos que podem ser reintroduzidos ao ciclo biológico, agregando valor na agricultura ou serem utilizados como fonte de energia.

Outro princípio, que tem como inspiração os sistemas vivos, diz respeito a construir resiliência através da diversidade. Na Natureza, a grande quantidade de espécies diferentes trabalhando juntas contribui para a saúde geral do sistema e uma maior biodiversidade apoia o sistema em um momento de colapso. Da mesma forma, uma cidade, ►

► uma empresa ou um país podem se beneficiar da diversidade compartilhando pontos fortes e disponibilizando um maior conjunto de recursos para serem usufruídos. Como nos sistemas naturais, esse sistema tem maior capacidade de recuperação em eventos extremos.

O conceito de Economia Circular tem origem a partir de várias escolas de pensamento. Entre as quais a Cradle to Cradle (Berço ao Berço) desenvolvida pelo Químico Michael Braungart e pelo arquiteto William McDonough, que preconiza a integração entre design e ciência, o uso de materiais seguros e elimina o conceito de desperdício.

QUAIS OS PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DA ECONOMIA CIRCULAR NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS?

No ano de 2016, a geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil foi de 78,3 milhões de toneladas. Por outro lado, o índice de cobertura de coleta de resíduos no país foi de 91%**. Isso significa que cerca de sete milhões de toneladas de resíduos tiveram destino impróprio, tais como rios, córregos, lixões a céu aberto etc. Um estudo desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU), o E-Waste World Map, revelou que em 2014 a geração de resíduos eletrônicos no mundo foi de aproximadamente 41 milhões de toneladas. Somente no Brasil, esse número chegou a 1,4 milhão de toneladas o que

equivale a 7 kg de resíduos/hab/ano. Esses dados trazem a noção da quantidade de recursos desperdiçados e os custos envolvidos para gestão e disposição desses materiais.

Nesse sentido, essa nova forma de pensar as cadeias produtivas traz benefícios ambientais, operacionais e estratégicos, além de benefícios micro e macroeconômicos em função do potencial de inovação, geração de empregos e crescimento econômico. Produtos e materiais passam a ser projetados para que retornem à cadeia de produção em um ciclo fechado. Como consequência, diminui-se a demanda pela extração dos recursos naturais (frequentemente finitos, tais como os metais) que entram no ciclo produtivo e são utilizados por mais tempo, preservando o meio ambiente. As atividades de reciclagem, reaproveitamento e remodelação de materiais estimulam novas relações entre as empresas, que passam a atuar como fornecedoras e consumidoras de diferentes bens e serviços.

Outro aspecto que vale ser ressaltado é que no modelo circular o crescimento econômico se dissocia do consumo crescente e, conseqüentemente, da demanda por novos recursos, pois prioriza o aproveitamento inteligente de materiais e de serviços.

Vale destacar ainda que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída no Brasil em 2010 e regulamentada no mesmo ano, visa garantir a

Margareth Pavan é Doutora em Energia e Meio Ambiente, Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental e Bacharel em Química pela USP. Integra a Comissão de Meio Ambiente do CRQ e atua como consultora nas áreas de Sustentabilidade e Meio Ambiente. Contatos podem ser feitos pelo e-mail margaretholiveira@hotmail.com.

responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e operação reversa. Desta forma, a PNRS deve estimular o envolvimento de todos os agentes envolvidos no ciclo produtivo, dos consumidores e do setor público, na busca para redução de resíduos através de práticas que possibilitem a reintegração desses materiais ao ciclo produtivo.

Dentro desse contexto, considera-se que o Profissional da Química pode contribuir com inovações em produtos e processos que visam o desenvolvimento de bens manufaturados mais adequados do ponto de vista de reutilização, reciclagem ou outras formas de recuperação e otimização de recursos naturais. ■

** Dados retirados da edição 2016 do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, disponível em www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf.

APRENDA | EXPLORE | NETWORK | CRIE

in-cosmetics® latin america

São Paulo • Expo Center Norte • 19-20 setembro 2018

Evento exclusivamente dedicado a matérias-primas para a indústria de beleza e cuidados pessoais na América Latina

Atualize-se com as mais recentes tendências da indústria de beleza e cuidados pessoais

Descubra fornecedores de matérias-primas de +22 países

Estabeleça contatos e negócios rentáveis

Toque e experimente as últimas inovações

Credenciamento online gratuito:
latinamerica.in-cosmetics.com/pt-br/register

Organizado por: Reed Exhibitions

Aprovado por: ABIHPEC

#incoslatam

Anvisa prepara nova regulamentação para rotulagem nutricional de produtos

Relatório preliminar seguirá para discussão por meio de Tomada Pública de Subsídio



Modelos de rótulos para produtos alimentícios industrializados que estão em análise pela Anvisa

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou, em 21 de maio, o relatório preliminar da Análise de Impacto Regulatório (AIR) sobre mudanças nas regras para a rotulagem nutricional de alimentos. A medida visa facilitar a compreensão das principais propriedades nutricionais e reduzir as situações que geram engano quanto à composição dos produtos.

Além disso, a Anvisa quer criar alertas para informar sobre o alto conteúdo de nutrientes críticos à saúde, facilitar a comparação entre os alimentos e aprimorar a precisão dos valores nutricionais declarados pela indústria, entre outras vantagens para o cidadão.

De acordo com a análise da Anvisa, mudanças serão necessárias porque o modelo atual dificulta o uso da rotulagem nutricional pelos consumidores por problemas de identificação visual, pelo baixo nível de educação e conhecimento nutricional. Também há confusão

sobre a qualidade dos ingredientes e problemas de veracidade das informações, além do uso de termos técnicos, matemáticos, entre outros.

Com a aprovação interna do relatório preliminar de AIR, o estudo para proposição de novas regras para a rotulagem de alimentos segue para etapas de participação social: a realização de uma Tomada Pública de Subsídio (TPS) por 45 dias, mecanismo que objetiva coletar dados e críticas sobre a análise no relatório/estudo realizado.

Após essa etapa, será feita uma consulta pública da proposta de regulamento, abrindo-se mais uma oportunidade para a participação social e do setor regulado, além de órgãos de governo, defesa do consumidor e universidades.

Durante a reunião, o diretor-presidente da Anvisa e relator do documento, Jarbas Barbosa, fez uma síntese do relatório técnico, ressaltando as lacunas e as necessidades relativas à revisão das regras da rotulagem nutricional. Ele en-

fatizou que a rotulagem deve ser simples e compreensível, tanto em termos de informação quanto visualmente.

O diretor de Regulação Sanitária, Renato Porto, valorizou o processo de discussão e de elaboração da Análise de Impacto Regulatório. Para ele, “o modelo de regulamentação aplicado à rotulagem nutricional é avançado e mostra que esse é o caminho para a regulação”.

MUDANÇAS – Entre as alterações propostas pelo relatório está a ampliação das informações contidas na Tabela Nutricional dos rótulos. A base de declaração dos valores nutricionais será alterada para 100g ou 100mL; a lista de nutrientes de declaração obrigatória será modificada para excluir as gorduras trans e incluirá os açúcares totais e adicionados; a lista de nutrientes ficou restrita àqueles com obrigatoriedade de declaração e, opcionalmente, aqueles nutrientes objeto de fortificação e alegações; além da atualização dos valores de referência, alterando a nota de rodapé para indicar quais valores diários são considerados altos e baixos.

No que tange à Rotulagem Nutricional Frontal, a mudança mais importante proposta é a adoção de um modelo que informe o alto teor de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio, de forma simples, ostensiva e compreensível. Esse modelo – veja exemplos acima – deve utilizar cores, símbolos e descritores qualitativos. Também deve estar baseado na declaração por 100g ou 100mL do alimento, de forma a garantir sua consistência com a tabela nutricional.

Veja mais informações em <https://is.gd/rotulagem>. ■

Entes públicos e Shell criam centro para pesquisar energias sustentáveis

A Fapesp, a Shell Brasil, as universidades Estadual de Campinas (Unicamp) e de São Paulo (USP) e o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) anunciaram, dia 23 de maio, o lançamento do Centro de Inovação em Novas Energias (CINE). Criado no âmbito do Programa Fapesp Centros de Pesquisa em Engenharia, a iniciativa receberá investimentos de R\$ 110 milhões nos próximos cinco anos e terá como objetivo desenvolver novos dispositivos de armazenamento de energia com emissão zero (ou próximo de zero) de gases de efeito estufa e que utilizem fontes renováveis como combustível. Também serão desenvolvidas, entre outras, pesquisas visando a descoberta de rotas tecnológicas para converter metano em produtos químicos.

A Shell aportará um total de até R\$ 34,7 milhões no novo centro, enquanto a Fapesp reservou um investimento de R\$ 23,14 milhões. Outra parcela, de R\$ 53 milhões, virá da Unicamp, USP e Ipen, na forma de salários de pesquisadores e de pessoal de apoio, infraestrutura e instalações.

O CINE terá quatro divisões de pesquisa, com sedes na Unicamp (Armazenamento Avançado de Energia e Portadores Densos de Energia), na USP (Ciência de Materiais e Químicas Computacionais) e no Ipen (Rota Sustentável para a Conversão de Metano com Tecnologias Químicas Avançadas), que desenvolverão, ao todo, 20 projetos.

A missão do centro será produzir conhecimento na fronteira da pesquisa e, paralelamente, transferir tecnologia para o setor empresarial. Os resultados das pesquisas poderão ser usados pela Shell para gerar startups ou firmar parcerias com outras empresas.

“Uma das coisas que diferenciam esse novo centro é que os pesquisado-



Freepik

res ligados a ele não pretendem fazer avanços incrementais, mas realizar pesquisas avançadas que possam ter impacto no mundo”, disse Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fapesp.

O CINE foi composto a partir de uma chamada de propostas lançada pela Fapesp em parceria com a Shell em abril de 2017. Concluída este ano, a seleção aprovou as propostas dos pesquisadores Rubens Maciel Filho e Ana Flávia Nogueira (Unicamp), Fábio Corral Fonseca (Ipen) e Juarez Lopes Ferreira da Silva (IQ-USP/São Carlos).

TRANSIÇÃO – André Araújo, presidente da Shell Brasil, afirmou que a empresa vem discutindo, já há alguns anos, a questão da transição energética “e vemos que este momento está chegando e deve se tornar realidade em breve”.

Joep Huijsmans, líder da divisão de pesquisa e tecnologia de novas energias

da Shell, previu que, em 2050, a população mundial será de, aproximadamente, 10 bilhões de pessoas, das quais 50% deverão morar em cidades.

A demanda global de energia provavelmente será quase 60% maior em 2060 do que hoje, com 2 bilhões de veículos em circulação no mundo, contra a frota atual de 800 milhões.

“A produção de energia renovável poderá triplicar até 2050, mas ainda precisaremos de grandes quantidades de petróleo e gás para fornecer toda a gama de produtos energéticos de que o mundo precisa”, estimou Huijsmans.

Maciel Filho, coordenador de transferência tecnológica do Centro, disse que o futuro demandará mais energia renovável como saída para diminuir as emissões de gases de efeito estufa”, avaliou. ■

Com informações da Agência Fapesp

Congresso debaterá contribuições da tecnologia para a sustentabilidade

Encontro terá representantes de entidades internacionais e incluirá salas temáticas e minicursos

A **Química do Futuro – Um universo de possibilidades e desafios** será o tema do 17º Congresso de Atuação Responsável, que a Associação Brasileira da Indústria Química promoverá nos dias 15 e 16 de agosto, no Novotel Center Norte, na capital paulista. Estão confirmadas as participações de dirigentes do Conselho Internacional de Associações Químicas, do grupo de Abordagem Estratégica Internacional para a Gestão das Substâncias Químicas, que integra o programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, além de representantes de associações nacionais, governo, universidades, ONGs e sindicatos.

A programação incluirá uma sessão plenária e ao menos 12 salas temáticas em que serão debatidos, entre outros, temas como: “Confiabilidade humana”; “A capacitação e os Desafios do profissional de emergência frente às novas tecno-



logias”; e “O impacto da reforma trabalhista na saúde e segurança do trabalho”.

O Congresso também tem programada a realização de quatro minicursos: Gestão de risco e a governança corporativa; E-Social na prática; Aná-

lise de risco ao longo do ciclo de vida das instalações; e Mapa de materialidade da indústria química.

As taxas de inscrição variam de R\$ 1,9 mil a R\$ 2,4 mil. Mais informações em <https://is.gd/atuaresponsa>. ■

SBQ tem novo presidente

Norberto Peporine Lopes, professor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP de Ribeirão Preto, assumiu a presidência da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) em substituição ao professor Aldo José Zarbin, da Universidade Federal do Paraná. A transmissão de cargo ocorreu durante a 41ª Reunião Anual da SBQ (RASBQ), realizada de 21 a 24 de maio, em Foz do Iguaçu/PR. Com doutorado em Química, Lopes dirigirá a entidade pelos próximos dois anos.



Prof. Norberto Lopes, novo presidente da SBQ

Entre as várias atividades ocorridas durante a RASBQ, destaques para os workshops “Academia e Indústria em busca da inovação tecnológica” e “Os desafios na formação do pro-

fissional da química no âmbito da transformação digital: Química 4.0”, que tiveram a participação de representantes da indústria.

Rita Rodrigues, assessora de Economia e Estatística da Abiquim, disse que as palestras dos dois workshops mostraram que as indústrias estão acompanhando de perto todas as mudanças no cenário profissional. “Realizamos na sessão um debate sobre a efetiva participação das universidades no desenvolvimento rápido que o mundo digital impõe para as empresas. Ficamos muito entusiasmados com a ideia unânime de tornar realidade a conexão entre universidade e indústria”, afirmou a assessora. ■