

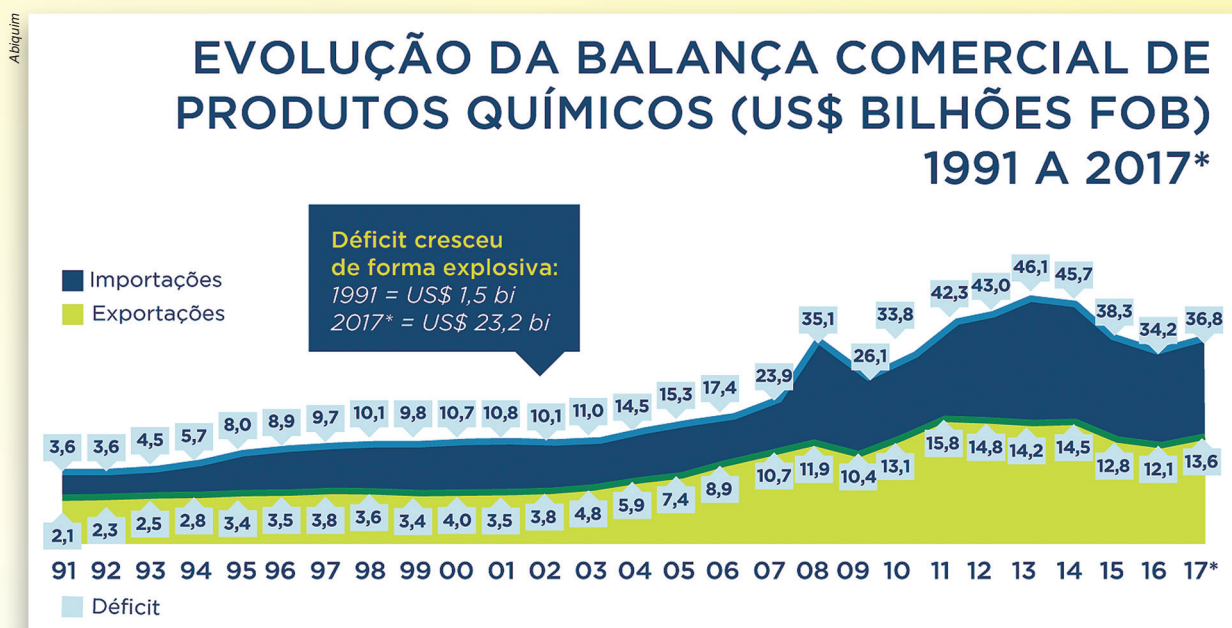
Informativo CRQ - IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 27 - Nº 149
Jan/Fev 2018

ISSN 2176-4409

Indústria Química cai em ranking mundial e pede medidas para reduzir déficit



Pág. 14

Inscrições para prêmios
vão até o dia 30 de março

Pág. 8

Conselho divulga os
resultados de 2017

Pág. 4

Anuidades pagas este mês terão desconto de 10%

Pág. 3

Escola Técnica Estadual Tiquatira, da Capital, tem mais um curso certificado

Em 2017, programa do Conselho concedeu uma e renovou onze certificações

O programa **Selo de Qualidade CRQ-IV** atingiu, no último ano, a marca de 17 cursos certificados, sendo 16 técnicos e um de Nível Superior. No total, foram concedidas pela Comissão de Ensino Técnico (CTEC) do Conselho uma certificação e onze renovações em 2017.

Em setembro, foi aprovada a concessão do Selo para o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio da Escola Técnica Estadual (Etec) Tiquatira, da zona leste da Capital. A instituição já tinha certificado, desde 2014, o curso Técnico em Química Modular, cuja renovação também se deu no ano passado. A entrega das placas alusivas às conquistas ocorreu em 12 de dezembro, durante cerimônia na sede do Centro Paula Souza, mantenedor das Etecs, na Capital.

Durante o evento, o Engenheiro Químico Wagner Lopes, gerente do setor de Fiscalização do Conselho, destacou o envolvimento da direção, do corpo docente e dos alunos em torno dos esforços para que os cursos da Etec Tiquatira conquistassem as distinções. Além disso, também lembrou que a instituição foi a primeira da rede estadual a aderir ao programa.

DIRETRIZES – Criado em 2007, o programa **Selo de Qualidade CRQ-IV** para cursos técnicos da área química concedeu as primeiras certificações dois anos depois.

Em 2013, a Comissão de Ensino Superior da entidade desenvolveu o Selo de Qualidade voltado para cursos tecnológicos e de Bacharelado. Por exigir indicadores específicos, o programa para cursos de Licenciatura ainda está em elaboração.



Professores e alunos da Etec Tiquatira durante cerimônia que certificou mais um curso da instituição

Outros detalhes e downloads dos programas para cursos técnicos e superiores estão disponíveis na página www.crq4.org/selo do site do Conselho. ■

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
VICE-PRESIDENTE: NELSON CÉSAR F. BONETTO
1º SECRETÁRIO: LAURO PEREIRA DIAS
2º SECRETÁRIO: DAVID CARLOS MINATELLI
1º TESOUREIRO: ERNESTO HIROMITI OKAMURA
2º TESOUREIRO: REYNALDO ARBUE PINI

FERREIRA, ANTONIO CARLOS MASSABNI,
 GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI,
 MASAZI MAEDA E SÉRGIO RODRIGUES.

CONSELHO EDITORIAL: HANS VIERTLER E CLAUDIO DI VITTA

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.

JORNALISTA RESPONSÁVEL:
 CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO:
 JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

ASSIST. ADMINISTRATIVA: MARIELLA SERIZAWA

CONSELHEIROS SUPLENTES: AELSON GUAITA,
 AIRTON MONTEIRO, ANA MARIA DA COSTA

CONTATOS: 11 3061-6059 E
CRQ4.INFORMATIVO@GMAIL.COM

Profissionais e empresas que quitarem em fevereiro terão direito a desconto

Quem não recebeu o boleto poderá fazer a reemissão pelo site do Conselho

Ainda dá tempo de aproveitar o desconto nas anuidades deste ano se o pagamento ocorrer até o dia 28 de fevereiro. Para profissionais e microempresas, a redução será de 10%. Para as demais empresas, de 3%. Quitações realizadas em janeiro tiveram descontos de 20% e 5%, respectivamente.

A partir de 1º de março, serão cobrados os valores integrais previstos na Resolução Normativa nº 269, do Conselho Federal de Química, publicada em 24 de novembro de 2017.

A resolução fixou os seguintes valores para as anuidades de pessoas físicas: R\$ 505,00 (Nível Superior); R\$ 250,00 (Nível Médio); e R\$ 178,00 (Auxiliares/Provisionados).

No caso de pessoas jurídicas, os valores das anuidades foram baseados de acordo com o enquadramento tributário em vigor, ficando entre R\$ 702,00, microempresas, e R\$ 5.788,00 para companhias que possuem capital social registrado superior a R\$ 10 milhões.

Como ocorre todos os anos, o Conselho recebeu de profissionais questionamentos sobre os valores cobrados. As principais dúvidas partiram daqueles que alegam exercer funções comuns aos técnicos e auxiliares, mas que terão de pagar anuidades de Nível Superior. A cobrança está correta, já que o valor é estabelecido de acordo com o tipo de registro do interessado. A atividade que ele exerce não é levada em conta no cálculo.

BOLETO – Quem não recebeu o boleto de cobrança via Correios poderá obter uma segunda via diretamente no site do Conselho. Para isso, acesse www.crq4.org.br e clique no ícone destacado na imagem acima. Na página seguinte, in-

Caso não tenha recebido o boleto da anuidade, acesse o site e clique sobre o ícone destacado

forme o número de inscrição no Conselho ou o do CPF ou, no caso de empresas, CNPJ, e clique sobre o botão “OK” para que o boleto seja gerado. O interessado poderá imprimir o documento ou, se preferir, copiar o código para efetuar pagamento via internet banking.

Quem tiver dificuldades para fazer o processo via site terá como opção solicitar a remessa de um novo boleto. Para tanto, escreva para tesouraria@crq4.org.br e informe seu nome completo e número de CPF.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Central de Atendimento do Conselho pelo telefone (11) 3061-6000. Esse serviço funciona de segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h, e está disponível para profissionais e empresas.

IMPLICAÇÕES – O pagamento das anuidades é obrigatório. Dos profissionais que não recolherem os valores até o prazo final serão cobrados acréscimos decorrentes de juros e multa. O não pagamento também os impede de exercer regularmente a profissão. Inadimplentes candidatos a assumir a Responsabilidade Técnica terão a indicação rejeitada pelo Plenário do Conselho.

Juros e multas também serão acrescidos às anuidades que não forem pagas pelas empresas. Além disso, elas não poderão renovar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), documento que atesta sua regularidade no Conselho e que pode ser exigido para permitir a participação em concorrências públicas e possibilitar o registro em outros órgãos reguladores. ■

Queda de indicadores refletiu fraco desempenho da economia nacional

Maioria das áreas do Conselho teve redução de atividades em 2017

A ligeira retomada da economia em 2017 – depois de dois anos de uma recessão que fez o Produto Interno Bruto recuar 7,2% –, ainda não foi suficiente para causar impactos significativos na maioria dos setores. Influenciadas por esse contexto, as atividades desenvolvidas pelo Conselho no ano passado apresentaram queda em relação a 2016. A expectativa é de que haja uma reversão a partir de agora, desde que o cenário econômico continue evoluindo.

Além da conjuntura econômica, que levou ao fechamento de várias empresas da área, as atividades do Serviço de Fiscalização do Conselho também foram afetadas pelo afastamento de agentes por razões de saúde e troca de funcionários. Tais fatores contribuíram para que o número de vistorias feitas em 2017, 16.857, ficasse 9% abaixo das 18.543 realizadas em 2016.

Também por esse motivo, houve diminuição no total de intimações lavradas contra pessoas físicas e jurídicas. Em 2017, 1.054 trabalhadores foram intimados por estarem cometendo alguma irregularidade. Esse total foi 18,3% menor que as 1.291 intimações feitas em 2016. Exercer a profissão sem ter formação acadêmica na área; possuir formação, mas não ter feito o registro profissional do Conselho; e estar em débito com o pagamento das anuidades foram as irregularidades mais comuns detectadas pelos fiscais.

As intimações emitidas contra empresas somaram 1.481, representando uma queda de 24,7% ante as 1.967 aplicadas em 2016. Falta de registro no Conselho, manter funcionários sem habilitação em atividades privativas de Profissional da Química e estar ope-



rando sem Responsável Técnico foram as principais razões que embasaram as intimações.

Contudo, o Engenheiro Wagner Contrera Lopes, gerente do setor, observou que o decréscimo das intimações também pode ser atribuído às ações que o Conselho desenvolve há anos junto às áreas de RH das empresas no sentido de esclarecê-las sobre a legislação pertinente. O objetivo é garantir que apenas trabalhadores legalmente habilitados sejam contratados para exercer funções privativas.

PROCESSOS – Ao longo de 2017, o Plenário do Conselho analisou 17.160 processos, sendo 11.064 de profissionais

e 6.096 de empresas. Houve uma queda de 33,4% em relação ao exercício anterior, quando foram analisados 25.774. O resultado foi motivado pela diminuição das demandas relacionadas tanto a pessoas físicas quanto a jurídicas. Os assuntos ligados a empresas foram os que tiveram a maior redução, de 46,8%, enquanto que o de profissionais diminuíram 22,6%.

O número de correspondências expedidas via Correios pela Secretaria do CRQ-IV em 2017 foi de 40.403, 20,2% menor que as 50.653 do ano anterior. Deste total, 28.903 correspondências foram relacionadas a processos que passaram pelo Plenário, o que representa uma diminuição de 18%. Outra razão ►

► que motivou a queda foi a mudança na forma de envio de documentos como ofícios, Anotações de Responsabilidade Técnica e outras certidões, que a partir de agosto passaram a ser encaminhados via e-mail com autenticidade certificada. Além de conferir mais agilidade no despacho dessas correspondências, a mudança também proporcionou diminuição nos gastos com Correios.

ATENDIMENTO – Foram realizados ano passado 7.054 atendimentos presenciais na sede do Conselho, queda de 18,4% ante 2016. Também caiu o número de ligações telefônicas atendidas, que recuaram de 21.553 para 18.876.

Além das questões relacionadas à baixa atividade econômica, a diminuição da demanda nessas modalidades de atendimento pode ser atribuída à divulgação de informações realizada nos meios de comunicação institucionais do CRQ-IV (site, redes sociais e este **Informativo**). No ano passado, foram feitas 205 postagens no Facebook e Twitter. No fechamento desta edição, as páginas da entidade nas redes sociais somavam, respectivamente, 8.848 e 994 seguidores.

Já o número de e-mails recebidos pela Gerência de Atendimento cresceu 18,7% no período, 46.688. Tal movimento sinaliza uma retomada da preferência pelo atendimento eletrônico, já que entre 2015 e 2016 foi registrada uma queda de 20,6% no total de e-mails recebidos naquele período.

JURÍDICO – Os mutirões de audiências de conciliação processual promovidos pela Justiça Federal em 2017 tiveram a participação do CRQ-IV nas cidades de Bauru, Bragança Paulista, São Paulo, Araçatuba, Ourinhos, Limeira, Mauá, Guarulhos e Jundiaí. De acordo com dados do Departamento Jurídico, somando-se profissionais e representantes de empresas, foram registrados 185 comparecimentos e fechados 163 acordos. O resultado foi uma média de 88% de

êxito, superando os 85% de 2016. Destaque para o índice de 100% de acordos nas conciliações realizadas em Bauru, Guarulhos e Ourinhos.

As audiências se configuram em oportunidades para que profissionais e empresas tenham condições especiais para resolução de pendências com o CRQ-IV. A participação da entidade é viabilizada por meio de um convênio mantido com o Tribunal Regional Federal da 3ª Região desde 2012 e renovado no ano passado, conforme notícia matéria incluída nesta edição.

BIBLIOTECA – O catálogo do Centro de Documentação e Informação (CDI) Miguel Romeu Cuocolo fechou o exercício de 2017 com um aumento no acer-

vo, passando de 4.556 para 4.835 obras nacionais e estrangeiras, incluindo livros (impressos e digitais no formato PDF) e apostilas de minicursos. Também estão disponíveis 24 anuários e guias, 210 títulos de periódicos circulantes e não circulantes, 2.636 artigos e 560 trabalhos que concorreram ao Prêmio CRQ-IV desde 1998.

Ao longo do ano, o CDI atendeu 304 solicitações de pesquisas por assuntos diversos, sendo que entre os temas mais procurados estiveram emulsões, isótopos, espectrofotometria, radiação e derivados de celulose. Em relação a 2016, houve uma queda de 14,8% na demanda – naquele ano, foram atendidos 357 pedidos feitos por estudantes, professores e profissionais. ■

Definida para março a sexta edição do Fórum de Recursos Hídricos

Com o apoio do Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos do Estado de São Paulo (Sinquisp), as Comissões Técnicas do CRQ-IV preparam para 2018 a organização de diversos eventos, alguns deles já consolidados no calendário anual da entidade, que têm como principal objetivo aproximar especialistas do mercado e pesquisadores da esfera acadêmica do conjunto dos Profissionais da Química que buscam atualizações nos mais diversos segmentos.

Um dos mais tradicionais é o **Fórum de Recursos Hídricos**, alusivo ao Dia Mundial da Água (22/03), já em divulgação no site do Conselho. Será a sexta edição consecutiva do evento organizado pela Comissão de Meio Ambiente, que neste ano acontece no dia 20 de março. O foco do ciclo de palestras é a divulgação de novas tecnologias para tratamento e garantia de qualidade da água.

Também já está definida a programação do **Seminário sobre Proteção Indoor e Outdoor**, que acontece no

dia 8 de março. Em pauta estarão produtos que visam evitar danos dermatológicos causados em ambientes internos e externos por raios ultravioleta (UVA e UVB), luz visível de alta energia (HVE), raios infravermelhos (IR) e luz azul.

Outro destaque é a segunda edição do fórum que visa discutir as mais recentes mudanças na RDC 47/2013, programado para 16 de abril. O encontro é direcionado a Responsáveis Técnicos e demais profissionais que trabalham na indústria de saneantes com Boas Práticas de Fabricação (BPFs), Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), Qualidade, Garantia da Qualidade, Higiene e Limpeza, Sistema Informatizado e outros segmentos que tenham interface com os assuntos abrangidos pela resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Acesse www.crq4.org.br/eventos para obter mais detalhes sobre estes e outros eventos técnicos programados para este ano. ■

Renovado convênio que agiliza solução de cobranças judiciais

Acordo prevê a realização de mutirões; modelo resolve maioria dos casos

O Conselho renovou o acordo de cooperação com o Tribunal Regional Federal da 3ª Região (TRF-3) para a realização de mutirões de audiências de conciliação. Mantido desde 2012, o convênio viabiliza ao CRQ-IV a utilização das Centrais de Conciliação (CECONs) mantidas pela Justiça Federal no Estado de São Paulo. Em 2017, foram promovidos nove mutirões, nos quais houve acordo em 88% dos casos (confira mais detalhes nesta edição, na matéria sobre o balanço das atividades do último ano).

As audiências buscam oferecer condições especiais para a resolução de pendências de profissionais e empresas junto ao Conselho, como débitos relativos a anuidades e multas. Além do Departamento Jurídico, também participam funcionários da Gerência de Atendimento do CRQ-IV, que esclarecem dúvidas e auxiliam em questões administrativas.

Uma das razões que mais gera processos judiciais é quando o profissional registrado deixa de exercer atividades na área química, não solicita o cancelamento do registro e, em muitos ca-

sos, não mantinha seus dados atualizados. Essa negligência faz com que cobranças de novas anuidades continuem a ser emitidas até que a situação seja regularizada pelo interessado.

Na avaliação do advogado Edmilson José da Silva, supervisor do Departamento Jurídico do Conselho, a parceria com o TRF-3 “tem alcançado excelentes resultados, beneficiando todas as partes envolvidas”. Ele ressalta que as CECONs são ambientes informais e amigáveis, onde o CRQ-IV e o devedor têm um contato direto e pessoal, ponderando a situação particular do profissional ou da empresa que levou à inadimplência, com intermediação de um conciliador da Justiça e homologação de um juiz federal. Busca-se, salienta, uma conciliação que atenda aos interesses das partes para a solução e extinção do processo judicial. A iniciativa também é importante para diminuir a quantidade de processos em trâmite no Poder Judiciário.



Fotos: CRQ-IV

Resultados são excelentes, avalia o supervisor Edmilson José da Silva

Mas apesar do sucesso demonstrado pelas estatísticas, Silva salienta que muitos ainda desperdiçam a chance de resolver suas pendências, deixando de comparecer às audiências quando convocados. “Trata-se de uma oportunidade para esclarecimento de dúvidas, exposição de dificuldades e obtenção de condições especiais – como descontos e parcelamentos que atendam à realidade financeira do profissional ou da empresa - para regularizar a situação perante o Conselho”, explica.

O supervisor informa ainda que os profissionais e empresas que tenham dívidas judiciais pendentes com o Conselho podem entrar em contato pelo e-mail juridico@crq4.org.br para solicitar a inclusão dos processos nos próximos mutirões. A programação deste ano será divulgada nos meios de comunicação do CRQ-IV após a definição de datas e locais por parte do Departamento Jurídico. ■



Funcionários do CRQ-IV e do Judiciário em audiência de conciliação realizada na cidade de Guarulhos

Cursos gratuitos promovidos em 2017 atraíram mais de mil profissionais

Objetivo desses treinamentos é conscientizar sobre as implicações da função

Os 59 treinamentos gerais e específicos sobre Responsabilidade Técnica (RT) promovidos pelo CRQ-IV no ano passado tiveram a participação de 1.121 profissionais. Destes, 813 compareceram aos 39 cursos gerais e 308 estiveram presentes nos 20 treinamentos voltados para áreas específicas: Alimentos e Bebidas, Controle de Pragas, Cosméticos, Saneantes e Sistema Alternativo de Abastecimento de Água.

No comparativo com o ano anterior, houve uma ligeira queda no número de participantes (foram 1.321 em 2016), o que pode ser atribuído ao menor número de treinamentos realizados (ocorreram 68 no ano passado, sendo 59 gerais e nove específicos).

Uma das principais ações educativas de prevenção à ocorrência de infrações à legislação profissional mantidas pelo CRQ-IV, os cursos de Responsabilidade Técnica visam oferecer apoio na capacitação dos profissionais da área química. Desde 2012, quando foram lançados, os treinamentos já tiveram a participação de 7.698 profissionais.

Os instrutores atuam no Serviço de Fiscalização do CRQ-IV e apresentam a legislação que regula a Responsabilidade Técnica, mostrando aos participantes seus direitos, deveres e as implicações administrativas, civis e criminais a que estão sujeitos ao aceitarem assumir essa função. Também são feitos estudos de caso, o que facilita a identificação de erros e a discussão de medidas preventivas.

INSCRIÇÕES – A grade de cursos deste ano e o formulário de inscrição estão disponíveis na página www.crq4.org.br/cursos_rt. Estão previstos treinamentos na sede do CRQ-IV em São Paulo e



Encontros são feitos na sede do Conselho e nas cidades do interior onde a entidade mantém escritórios

também nas cidades de Araçatuba, Araçuaia, Bauru, Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto, Santos, São José do Rio Preto e Sorocaba, onde a entidade possui escritórios regionais.

As inscrições são gratuitas, mas daqueles que se inscreverem e não comparecerem sem prévio aviso será cobrada uma taxa de R\$ 100,00. As demais condições de participação são detalhadas no formulário. Em caso de dúvidas, escreva para cursos@crq4.org.br antes de preencher os dados. Não se-

rão prestadas informações sobre o assunto por telefone ou páginas do Conselho no Facebook ou Twitter.

AUTONOMIA – Toda empresa química precisa ter um profissional habilitado para se responsabilizar por suas operações, o Responsável Técnico (RT), que deve ser indicado pela empresa quando esta formula seu pedido de registro no Conselho ou quando a vaga precisa ser preenchida. A aprovação do indicado é atribuição do Plenário da entidade.

Ao aceitar tornar-se um RT, o profissional deve ter plena ciência da importância do seu cargo. Seu ocupante responde não só pela qualidade e segurança de um ou mais produtos ou serviços, mas também pela correção das informações que chegam ao consumidor. A função, portanto, deve ser vista como um sinônimo de autonomia na tomada de decisões que envolvam tais aspectos.

Acesse a página www.crq4.org.br/conceituacao do site do Conselho para mais detalhes sobre este assunto. ■

Número de participantes	
2012	980
2013	1.276
2014	1.379
2015	1.621
2016	1.321
2017	1.121
Total	7.698

Inscrições para concursos promovidos pelo Conselho vão até 30 de março

Iniciativas reconhecerão estudantes, professores e profissionais com a distribuição de R\$ 34,5 mil em dinheiro, certificados de participação e troféu



prêmio CRQ IV

Destinados a premiar estudantes e profissionais, os concursos públicos promovidos pelo Conselho estarão com inscrições abertas até o dia 30 de março. O **Prêmio CRQ-IV** irá distribuir aos alunos e orientadores contemplados um total de R\$ 34,5 mil, além de certificados. Já o **Prêmio Walter Borzani** irá conferir ao ganhador um troféu e um certificado. As fichas de inscrições e os respectivos regulamentos estão disponíveis no site www.crq4.org.br. A entrega de ambos está prevista para o mês de junho, durante a cerimônia anual em comemoração ao **Dia do Profissional da Química**, em data ainda a ser definida pelo Plenário do CRQ-IV.

Tradicional incentivo da entidade à pesquisa científica nos diferentes níveis

de ensino, o **Prêmio CRQ-IV** é dividido em três categorias: Química de Nível Médio (cursos técnicos), Química de Nível Superior (Bacharelado, Licenciatura e cursos tecnológicos) e Engenharias da Área Química. Na primeira, poderão ser inscritos somente trabalhos que sejam relacionados aos segmentos de Cosméticos, Química de Alimentos e Química Ambiental.

Serão aceitos trabalhos individuais ou feitos em grupos de até três alunos. Cada pesquisa poderá ter, no máximo, dois orientadores, sendo que estes devem ser profissionais registrados e em situação regular no CRQ-IV, além de terem comprovada atuação na área de conhecimento relacionada ao trabalho. Não há restrições quanto ao número de

pesquisas que um mesmo profissional poderá orientar.

O vencedor em cada modalidade receberá R\$ 7 mil; seu orientador, R\$ 4,5 mil. Os valores serão rateados nos casos de trabalhos em grupo. Além de certificados – que também serão concedidos às instituições de ensino de origem –, os vencedores terão seus nomes inscritos na Galeria do Prêmio CRQ-IV, publicada na página www.crq4.org.br/premio_crqiv do site do Conselho.

HISTÓRICO – Em 2018, completam-se 20 anos da retomada da entrega do Prêmio CRQ-IV. Instituído originalmente na década de 1970, o concurso foi suspenso em 1985 por determinação do Governo Federal, em razão de um de- ▶



PRÊMIO WALTER BORZANI

Decreto da Presidência da República que proibiu os órgãos públicos de gerarem despesas não diretamente relacionadas às suas atividades. Em 1998, com a entrada em vigor de uma nova legislação, o então presidente do Conselho, Olavo de Queiroz Guimarães Filho (1914-2003), propôs a retomada do concurso, o que foi aprovado pelo Plenário da entidade.

Nestas duas décadas, foram contemplados 74 trabalhos, sendo 20 de Nível Médio, 20 de Engenharia e 34 de Nível Superior. No caso desta última categoria, o total de prêmios é maior porque, até 2016, ela era dividida em duas: Química de Nível Superior e Química de Nível Superior com Tecnologia.

Desde 1998, 123 estudantes foram

premiados, dos quais 43 de cursos técnicos, 40 de cursos superiores (tecnológicos, licenciaturas e bacharelados) e 40 de cursos de engenharias.

PROFISSIONAIS – O Prêmio Walter Borzani é uma homenagem que visa reconhecer os profissionais que contribuíram, ao longo de suas carreiras, para o desenvolvimento da Química em diferentes níveis. Além de troféu e certificado, o ganhador terá o nome inscrito na Galeria de Vencedores (www.crq4.org.br/premio_walter_borzani), uma seção do site do Conselho.

Os candidatos, que deverão estar em situação regular no CRQ-IV, poderão se inscrever por iniciativa própria ou mediante indicação de alguma entidade

de do setor produtivo, associação ou instituição de ensino e/ou de pesquisa. Será avaliado o conjunto de atividades realizadas ao longo da carreira na área química, seja na indústria e/ou na esfera acadêmica, incluindo publicações e realizações técnicas/científicas.

Sucessora do antigo **Prêmio Fritz Feigl**, a homenagem já foi concedida em duas oportunidades: na primeira, em 2013, o vencedor foi Osvaldo Antonio Serra, professor da USP de Ribeirão Preto. No ano seguinte, o pesquisador Luiz Carlos Dias, da Unicamp, foi o contemplado. Em 2015 e 2016, não foi alcançado o número mínimo de inscritos. No ano passado, o Plenário do CRQ-IV optou por não promover o concurso. ■



Onde: CRQ IV
Rua Oscar Freire, 2039 – Pinheiros - SP

Quando: 22/03/2018 das 8h às 18h

Contato:
eventos@soldiambiental.com.br


WORKSHOP - A 17025:2017

Debata sobre as principais mudanças da norma ISO/IEC 17025 e os impactos nos processos dos laboratórios que realizam amostragem e ensaio.

Com Etiene Benini Mendes – Membro do Grupo Espelho da ISO/CASCO e do Grupo Técnico de Tradução da ISO/IEC 17025

INSCRIÇÕES em www.soldiambiental.com.br.

Organização:



Patrocínio:




Apóio Institucional:




Apóio Institucional:



Apóio Institucional:



Apóio Institucional:



Evento discutiu estratégias para alcançar metas previstas em acordos

Encontro foi organizado pela Fundacentro e incluiu palestra do CRQ-IV



Fotos: CRQ-IV

Medidas de prevenção contra acidentes e termo de referência para cursos foram alguns dos temas propostos pela Comissão Nacional de Segurança Química

No período de 16 a 20 de outubro do ano passado, a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego, promoveu em São Paulo a **Semana da Segurança Química**, um conjunto de palestras, debates, cursos e oficinas que trataram de assuntos relacionados a medidas de prevenção para evitar acidentes envolvendo processos de manuseio, armazenamento, transporte e descarte de produtos químicos.

Foram promovidos dois painéis no dia 16, com os temas “Atualidades em Segurança Química” e “Intersetorialidade e Regulamentação”. No primeiro deles, o Engenheiro Químico Fernando Vieira Sobrinho, coordenador do evento, apresentou um histórico de acordos internacionais envolvendo a Segurança Química, as metas estabelecidas para 2020 pelo Sistema Estratégico para o

Gerenciamento Internacional de Substâncias Químicas (SAICM, na sigla em inglês), os resultados de conferências realizadas em Genebra (Suíça, 2015) e Brasília (2017) e as metas estipuladas para 2030 pela Agenda para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU).

Sobrinho definiu a Segurança Química como “a prevenção dos efeitos adversos, imediatos e ao longo do tempo, para as pessoas e o meio ambiente, decorrentes da produção, transporte, uso e descarte das substâncias”, ou seja, em todo o ciclo de vida.

A outra palestra do painel foi ministrada pelo Químico Luiz Shizuo Harayashiki, gerente de Gestão Empresarial da Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim). O Programa Atuação Responsável, que visa desenvolver e implantar práticas seguras por parte de empresas do setor, foi des-

tacado como uma importante ferramenta para garantir proteção ao meio ambiente e à saúde humana. Ele apontou como desafios ainda a serem enfrentados auxiliar as pequenas e médias empresas na implementação, aliar a certificação do programa com outras certificações internacionais e melhorar a capacitação dos profissionais da área.

Harayashiki também destacou outros programas da associação como o Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade, o Pró-Química, o Alerta e Preparação de Comunidades para Emergências Locais e o Olho Vivo na Estrada.

RT – No segundo painel, o CRQ-IV teve participação por meio de uma palestra do Engenheiro Químico Wagner Contrera Lopes, gerente do setor de Fiscalização. Ele ressaltou o papel desempenhado pelos profissionais esco- ▶

► lhos pelas empresas para exercer a função de Responsável Técnico (RT).

Com o tema “O Responsável Técnico e a Segurança Química”, a palestra de Lopes tratou do papel do CRQ-IV como órgão de fiscalização do exercício profissional, da Responsabilidade Técnica (legislação aplicável, conceituação, indicação, vigência, abrangência e implicações legais) e do Código de Ética da profissão.

“A Responsabilidade Técnica não envolve apenas a qualidade dos produtos oferecidos no mercado, mas abrange todas as atividades que requerem conhecimentos na área”, salientou. Entre as principais atribuições relacionadas à segurança, está a supervisão de todos os processos relacionados a assuntos regulatórios e também de operações como a importação, estocagem e transporte de produtos.

O gerente da Fiscalização do Conselho apontou como um dos principais deveres do RT o conhecimento de toda a legislação pertinente ao exercício do cargo. Por isso, Lopes defendeu que se torne obrigatório para todos os profissionais que já exercem ou venham a assumir a função passar pelo treinamento de abrangência geral sobre o tema oferecido gratuitamente pelo Conselho, que também promove cursos voltados para áreas específicas (Alimentos e



Cursos de RT devem ser obrigatórios, defende Lopes



Fernando Vieira Sobrinho, coordenador do evento

Bebidas, Controle de Pragas, Cosméticos, Saneantes e Sistema Alternativo de Abastecimento de Água).

NANOTECNOLOGIA – No segundo dia do evento, a nanotecnologia foi um dos principais assuntos em debate, juntamente com os equipamentos de proteção química à pele, o Processo de Distribuição Responsável (Prodir, relacionado ao transporte de produtos perigosos), o Sistema Globalmente Harmonizado para Rotulagem de Substâncias Químicas (GHS, na sigla em inglês), a Convenção de Minamata (sobre banimento e restrição de uso do mercúrio e seus compostos) e a Convenção sobre Proibição de Armas Químicas.



Patrícia: riscos não são totalmente conhecidos

Um dos temas emergentes para 2020 do SAICM, a nanotecnologia foi apresentada na Semana da Segurança Química por Patrícia Moura Dias, tecnologista da Fundacentro. De forma geral, os chamados “nanomateriais” apresentam diversas possibilidades de aplicação em áreas onde há forte demanda por tecnologia de ponta, como a automobilística e a médica. Aqueles que são obtidos a partir do carbono, como o grafeno, estão entre os mais utilizados na atualidade por suas propriedades mecânicas, elétricas e térmicas.

Por outro lado, Patrícia fez um alerta sobre as implicações relacionadas às mudanças nas propriedades físico-químicas de materiais. “Conhecer as características das substâncias em tamanho macro ou micro não fornece informações sobre suas propriedades, comportamento e toxicidade em escala nanométrica”, pontuou.

Os impactos sobre a saúde dos trabalhadores que atuam na produção desses materiais ainda não são totalmente conhecidos, de acordo com Patrícia. É sabido apenas que os efeitos toxicológicos tendem a se intensificar com a diminuição das dimensões, mas o mecanismo pelo qual as nanopartículas se acumulam em tecidos e órgãos do corpo humano ainda demanda estudos mais aprofundados, embora já tenham sido apuradas informações sobre as principais vias de penetração (respiração, absorção pela pele e ingestão).

A tecnologista da Fundacentro também projetou uma perspectiva de regulamentação da nanotecnologia no Brasil, que chegou a ter um Comitê Interministerial dedicado ao assunto de 2012 a 2015. Atualmente, há dois Projetos de Lei em tramitação na Câmara dos Deputados, ambos de autoria do deputado federal Sarney Filho (PV-MA), que dispõem sobre o tema: o PL nº 5.133/2013 pretende regulamentar a rotulagem de produtos, enquanto que o PL nº 6.741/2013 trata da implementação de uma Política Nacional de Nanotecnologia, determinando normas para uso, pesquisa, produção e destino de rejeitos. ■

Governo quer criar cultura preventiva

Documento produzido pela Conasq serve como base para treinamentos

Criar uma cultura preventiva na esfera educacional contra acidentes químicos no Brasil tem sido um dos princípios que norteiam a atuação da Comissão Nacional de Segurança Química (Conasq), coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente. A introdução do tema em grades curriculares nos diferentes níveis de ensino em caráter transversal (de forma integrada às disciplinas já existentes, sem necessariamente ser objeto de uma específica) está entre as iniciativas que têm sido desenvolvidas pelo grupo nos últimos anos.

O projeto “Educação em Segurança Química” da Conasq foi tema de uma das palestras realizadas durante o seminário “Segurança Química, Educação e Comunidade”, realizada no âmbito da **Semana de Segurança Química**, organizada pela Fundacentro. Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o médico do trabalho Newton Richa, que representa a instituição de ensino na Conasq, falou sobre o Termo de Referência de Educação em Segurança Química, uma das ferramentas desse projeto.

O documento tem como premissa servir de base para a prevenção e o controle dos efeitos adversos de produtos químicos, em todas as fases dos respectivos ciclos de vida, o que está vinculado ao compromisso do Brasil como um dos países signatários do Sistema Estratégico para o Gerenciamento Internacional de Substâncias Químicas (SAICM, na sigla em inglês).

“As equipes de inovação devem interagir fortemente com as equipes de (SMS) [Saúde, Meio Ambiente e Segurança] nas instituições de PD&I [Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação] e nas empresas, bem como contar com a competência das universidades em pesquisa, de modo que os requisitos de sustentabilidade sejam atendidos ainda na fase de concepção e projeto de no-



Fotos: CRQ-IV

Para Newton Richa, da UFRJ, equipes de inovação devem interagir fortemente com os grupos de SMS

vos empreendimentos, processos, produtos e serviços”, salientou Richa.

TOXICOLOGIA – O médico também comentou as metas estabelecidas pela OMS em 2015, durante a 4ª Conferência Internacional de Gestão Química, realizada em Genebra (Suíça). Entre elas estão o aperfeiçoamento e padronização de métodos para determinar o impacto dos produtos químicos na saúde; a elaboração de métodos globalmente harmonizados para avaliar riscos; e o desenvolvimento de metodologias de avaliação da exposição a produtos aplicáveis em diferentes padrões de uso e climas.

Segundo ele, parte desses esforços será viabilizada por meio de investimentos contínuos na formação de especialistas em Química Analítica e nos diversos ramos da Toxicologia. O médico salientou que um dos objetivos da Conasq é contribuir para o desenvolvimento de um modelo para o ensino da Toxicologia Ocupacional que reforce a capacidade de dirigentes, gerentes, supervisores e trabalhadores de adotar as medidas preventivas e corretivas ade-

quadas nas atividades envolvendo produtos químicos.

A importância desse aprendizado pode ser dimensionada pelos riscos que as substâncias perigosas representam para a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Entre as propostas apresentadas pelo médico para evitar intoxicações, além da implementação de políticas internas de segurança química e realização de treinamentos, estão medidas a serem executadas em três esferas: na das fontes de dispersão de produtos químicos, na que envolve a trajetória que estes podem percorrer (principalmente por via aérea, no estado gasoso) e na dos profissionais, por meio da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

PRÁTICA – Um caso de capacitação em segurança no âmbito de uma instituição de ensino foi comentado pelo professor do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP), Reinaldo Camino Bazito, que detalhou medidas tomadas pela instituição para ▶



Bazito: USP possui normas, mas precisa avançar

- ▶ evitar ocorrências envolvendo produtos perigosos em suas instalações.

De acordo com o docente, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) do IQ-USP instituiu um **Manual de Segurança** em 1995. Três anos depois, foram aprovadas diretrizes gerais de segurança para o Instituto. Posteriormente, além de uma revisão daquele manual, em 2004, também foram criadas uma Comissão de Segurança e cursos específicos, tanto na graduação (atualmente fora da grade curricular) quanto na pós-graduação. Em 2013, foi criado o Serviço



Mirian: expectativa de aprovação de lei específica

de Gestão Ambiental e Resíduos e, dois anos depois, o Grupo de Trabalho de Segurança, que concluiu suas atividades em agosto de 2017. Além disso, uma brigada de incêndio, com 125 pessoas treinadas, foi implantada em 2016.

Entretanto, instituir uma cultura de segurança ainda requer mais avanços. “Como ainda não há uma política institucional de segurança e saúde ocupacional na USP, as ações voltadas para a comunidade universitária são pontuais e de alcance limitado. A estrutura existente na instituição prioriza questões trabalhistas”, explicou Bazito. A realização de cursos, workshops e a busca de apoio de especialistas de órgãos como Cetesb e Fundacentro também foram citadas como esforços do IQ-USP em prol da segurança.

ESTRATÉGIAS – Durante o painel “Inter-setorialidade e Regulamentação”, as ações da Conasq estiveram em foco na palestra da Analista Ambiental Mirian de Oliveira, que atua no Departamento de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos do Ministério do Meio Ambiente. A comissão possui representantes de 21 instituições, entre ministérios, órgãos públicos, instituições de ensino e pesquisa, além de associações empresariais e de trabalhadores.

O grupo é responsável pela formulação e implementação do Plano de Ação do SAICM e pela implementação dos compromissos celebrados pelas Convenções Internacionais de Químicos (Basileia, Estocolmo, Roterdã e Minamata). Ao todo, seis grupos de trabalho atuam no âmbito da comissão: Estratégico, Mercúrio, Regulação de Substâncias Químicas Industriais, Educação em Segurança Química, Chumbo em Tintas e o dedicado ao Projeto NIP, que será iniciado este ano para acompanhamento do Plano Nacional de Implementação da Convenção de Estocolmo, que trata dos Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs).

Mirian também comentou a perspectiva de aprovação de uma lei espe-



Noções de SST integram currículos, diz Sonia

cífica para o controle de substâncias químicas industriais, que prevê a existência de um comitê técnico para selecionar substâncias baseadas em critérios ambientais e de saúde.

A Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), instituída em 2011, inclui um conjunto de ações educativas coordenadas pela Fundacentro, em atendimento ao que dispõe o Artigo 14 da Convenção 155 da Organização Internacional do Trabalho (OIT). A gerente da Coordenação de Educação do órgão, Sonia Maria José Bombardi, descreveu as estratégias adotadas no contexto da PNSST, como a inclusão de conhecimentos básicos em prevenção de acidentes nos currículos de Ensino Fundamental, Médio, Técnico, Profissionalizante e Superior.

AÇÕES – O aplicativo para smartphones SST Fácil foi desenvolvido pela Fundacentro para disseminar informações sobre prevenção de acidentes. Nos últimos anos, também foram realizados ciclos de palestras, cursos, seminários e outros eventos, além de estudos e pesquisas. Outra frente de atuação para 2018 será revisar as referências curriculares para a formação de profissionais em SST. ■

Indústria pede simplificação tributária e melhorias na infraestrutura do País

Brasil piora posição em ranking mundial; déficit volta a crescer depois de três anos

O 22º Encontro Anual da Indústria Química (ENAIQ), promovido no último dia 8 de dezembro, em São Paulo, pela Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), reuniu mais de 600 participantes para um ciclo de palestras sobre a atual conjuntura e as perspectivas para o futuro do setor. Na abertura, o evento teve discursos do presidente da República, Michel Temer, e do ministro de Minas e Energia, Fernando Bezerra Coelho Filho, que receberam demandas envolvendo questões tributárias e estruturais.

Temer garantiu aos empresários que as reformas previdenciária e tributária são as atuais prioridades de seu governo. No campo dos tributos, manifestou preferência pelo termo “simplificação” e afirmou que esta ajudará o setor químico brasileiro a retomar o crescimento e subir da oitava para a sexta ou sétima posição no ranking mundial de faturamento.

Já Coelho Filho citou iniciativas para estimular a indústria de mineração, energia elétrica e biocombustíveis, mas sobretudo de óleo e gás natural, como o



Fernanda Fernandes

Temer fez a abertura do encontro e garantiu que a reforma tributária está entre as prioridades do governo

programa **Combustível Brasil**, com foco principal no refino, já que o déficit atual, segundo o ministro, é de 580 mil barris de petróleo por dia. Ele chamou a atenção para a necessidade de se expandir a malha de gasodutos do Brasil, atualmente menor que a da Bélgica.

As demandas do setor foram reforçadas por discursos de deputados federais membros da Frente Parlamentar da Química (FPQuímica). João Paulo Papa (PSDB-SP), que preside o grupo, disse que uma das prioridades para 2018 será a promoção de debates com os candidatos à Presidência da República para a discussão de propostas de interesse do setor químico.

PALESTRAS – O presidente do Conselho Diretor da Abiquim e da Elekeiroz, Marcos Antonio De Marchi, apresentou os resultados obtidos pela indústria química brasileira em 2017, destacando a queda no ranking mundial de fa-

turamento ocorrida nos últimos anos (da sexta posição em 2015 para a oitava na atualidade) por razões de competitividade. O País está atrás de China, EUA, Japão, Alemanha, Coreia do Sul, Índia e França. Mesmo assim, o setor se manteve como o terceiro que mais contribui para o Produto Interno Bruto nacional, representando 10,8% de toda a indústria de transformação.

A empregabilidade do setor também foi abordada: as empresas da área reúnem atualmente 400 mil trabalhadores contratados de forma direta e 2 milhões de forma indireta. De Marchi ressaltou que as remunerações chegam a ser o dobro da média da indústria de transformação, sendo que aproximadamente 50% da mão de obra possui formação de nível superior.

De Marchi salientou a necessidade de priorizar a agregação de valor aos recursos naturais para que a indústria possa gerar emprego. Como exemplo, ►



Fernanda Fernandes

De Marchi, presidente do Conselho Diretor

citou que o setor participa dos grupos relacionados ao programa **Gás para Crescer**, do Ministério de Minas e Energia, e uma das expectativas é de que seja contemplado o gás matéria-prima a preços internacionais, pois a indústria química o utiliza para a produção de fertilizantes, tintas e outros produtos importantes para o emprego e desenvolvimento do País.

Em que pese haver a preocupação com o crescimento da presença do produto importado no mercado nacional – que atualmente representa 38% do consumo –, De Marchi avalia que o Brasil possui condições propícias para fomentar o crescimento da indústria química. “Temos abundância de matérias-primas de origem fóssil, vegetal e mineral; mercado consumidor de porte; e parque industrial completo. Os obstáculos à competitividade são todos removíveis, dependendo apenas da vontade política e determinação em fazê-lo”, apontou.

Presente ao encontro, o presidente do CRQ-IV, Hans Viertler, atribuiu os resultados da indústria química brasileira em 2017 aos erros de política econômica e industrial praticados no País. Para Viertler, muito da dependência externa do setor vem de “produtos que poderíamos fabricar aqui e até vender para o exterior. É o que China, Índia e Coréia estão fazendo. O know-how nós temos e reverter esse quadro é só uma questão de acreditar”, avaliou Viertler, que estava



Hans Viertler e David Carlos Minatelli, do CRQ-IV

acompanhado do 2º Secretário do CRQ-IV, David Carlos Minatelli.

O secretário de Energia e Mineração do Estado de São Paulo, João Carlos Meirelles, reiterou o compromisso do governo paulista em apoiar os pleitos da indústria química de que o novo marco regulatório do gás natural (o programa **Gás para Crescer**) inclua garantias de suprimento do gás natural matéria-prima em volumes necessários para suprir a demanda do setor a preços internacionais. Fabian Esteban Gil, vice-presidente do Conselho Diretor da Abiquim e presidente da Dow para a América Latina, também comentou sobre a questão do gás e defendeu soluções regionais para garantir o suprimento energético, sugerindo uma parceria com a Argentina.

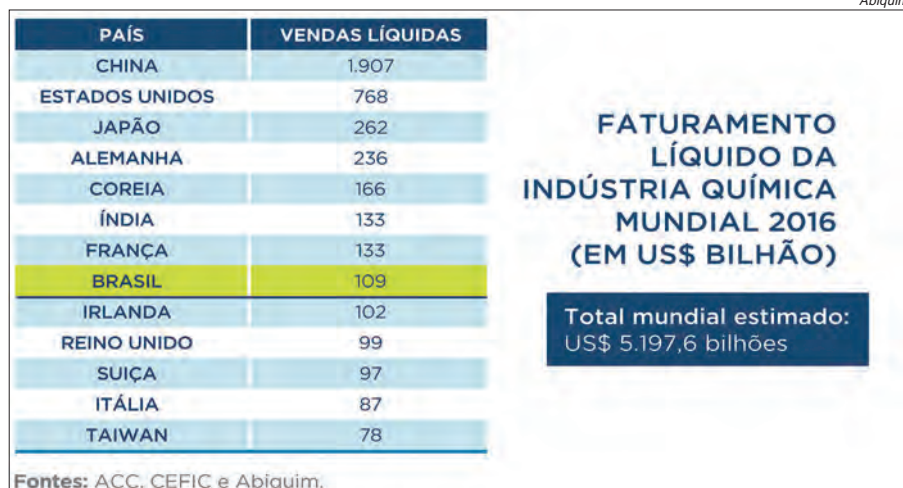
Nas demais palestras, Wolfgang Falter, da consultoria Deloitte, falou sobre a inserção da Química no contexto da quarta revolução industrial, baseada na digitalização e na economia circular. Jorge Guimarães, presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), fez um balanço dos resultados obtidos desde a sua criação, em 2013: investimento total de R\$ 600 milhões em 360 projetos financiados (61 finalizados, com geração de 58 patentes), envolvendo 250 empresas e 42 unidades de pesquisa credenciadas.

O presidente-executivo da Abiquim, Fernando Figueiredo, apresentou o plano de comunicação da entidade para 2018, com ênfase nas redes sociais. A campanha **#365DiasComVc** visará principalmente despertar o interesse dos jovens pela Química.

NÚMEROS – De acordo com a Abiquim, o faturamento estimado da indústria química para o ano de 2017 foi de US\$ 119,6 bilhões, valor 9,5% superior ao registrado em 2016, quando se alcançou US\$ 109,2 bilhões. Apesar do aumento, o valor ficou bem abaixo do obtido em 2014 (US\$ 146,9 bilhões). A maior parte das vendas vieram dos segmentos de produtos químicos de uso industrial (inorgânicos, orgânicos, resinas, elastômeros etc.), produtos farmacêuticos, HPPC (higiene pessoal, perfumaria e cosméticos) e fertilizantes.

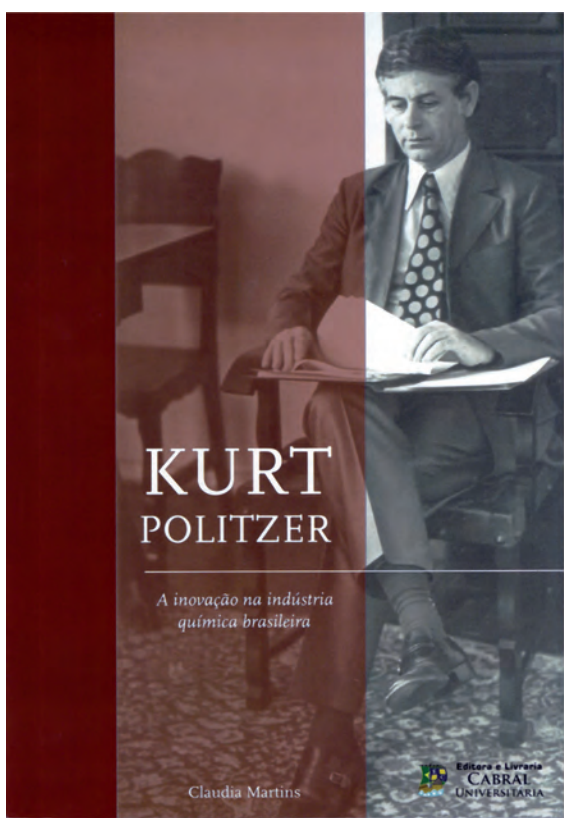
A balança comercial do setor foi deficitária em US\$ 23,4 bilhões, 6,5% maior do que 2016 e que representou o primeiro crescimento desse indicador em três anos. As principais razões para isso foram a retomada da atividade econômica, a safra de grãos recorde e a ausência de investimentos capazes de suprir o aumento da demanda.

Acesse <http://bit.ly/2EqsHA3> para baixar o levantamento completo feito pela Abiquim, intitulado **O Desempenho da Indústria Química em 2017**, lançado durante o ENAIQ. ■



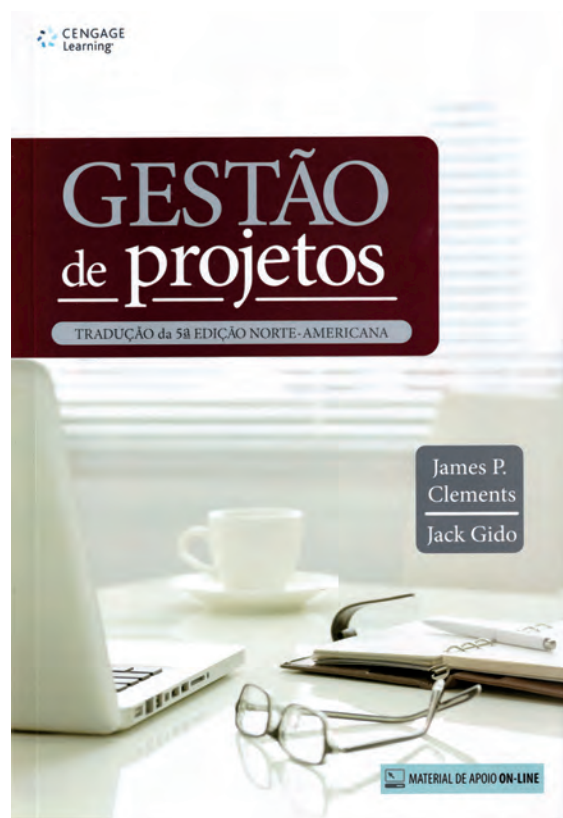
Livros sobre Kurt Politzer e Gestão de Projetos são destaques da edição

O Informativo sorteará dois exemplares de cada obra entre profissionais e estudantes em situação regular no Conselho. Para participar, envie e-mail para sorteio.crq4@gmail.com, informando nome, CPF e endereço residencial com CEP. No campo “Assunto” da mensagem escreva “Sorteio” e o nome do livro de interesse. Remeta e-mails separados se quiser concorrer a ambos. O sorteio ocorrerá em 05/03/2018.



Lançado em dezembro passado, durante o Encontro Nacional da Indústria Química, este livro apresenta a biografia de um dos nomes mais importantes da história do setor. Tcheco naturalizado brasileiro, Kurt Politzer integrou o antigo Conselho Nacional do Petróleo, fundou e presidiu indústrias, foi professor da Escola Nacional de Química (RJ), colaborou com importantes centros de pesquisas, presidiu a Associação Brasileira da Indústria Química e a Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades e teve sua atuação pautada pela defesa da inovação e da produção nacional.

Escrito pela jornalista Claudia Martins, sobrinha-neta de Politzer, a obra foi editada pela Editora Cabral Universitária, de Taubaté/SP. Ao custo de R\$ 51,00, pode ser adquirida pelo endereço <http://bit.ly/2B114e8>.



Tradução da 5ª edição norte-americana, a obra editada no Brasil pela Cengage Learning visa oferecer ao leitor conhecimentos necessários para elaboração e implementação de projetos, organização e gerenciamento de equipes, e utilização de ferramentas para documentar processos.

Escrito por James P. Clements e Jack Gido, o livro é dividido em três partes, que englobam as etapas fundamentais de início, planejamento, execução e controle de projetos, além da gestão de pessoas.

São fornecidos exemplos de como utilizar o programa Microsoft Project, além de vários recursos didáticos, como resumos dos conteúdos dos capítulos, questões e estudos de caso. A publicação, que pode ser adquirida no site da Disal Distribuidora (<http://bit.ly/2s9Df3S>) por R\$ 146,90, ainda conta com material de apoio on-line. ■