

Informativo CRQ-IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 22 - Nº 120
Mar/Abr 2013

ISSN 2176-4409

Deficientes? Sim, e competentes



Profissionais com restrições físicas mostram que com força de vontade, criatividade e apoio é possível construir uma carreira na área química

O Papa e a Química

Independente das opções religiosas, a escolha do argentino Jorge Mario Bergoglio, agora Papa Francisco, para o comando da Igreja Católica colocou em evidência dois fatos que inseriram a química no contexto desse acontecimento mundial. O primeiro, que já mereceu atenção em outras eleições papais, refere-se à fumaça que é produzida ao final das votações para escolha do Sumo Pontífice. O segundo, este inédito, tratou da opção profissional que Bergoglio fez antes de abraçar o sacerdócio.

A cor da fumaça resulta de reações químicas. Há dois fornos na Capela Sistina. Em um deles são incinerados os votos dos cardeais. No outro, simultaneamente é queimada a mistura que produz a fumaça com a cor apropriada.

A fumaça preta é obtida pela oxidação de antraceno ($C_{14}H_{10}$) e enxofre (S) pelo perclorato de potássio ($KClO_4$). Já a fumaça branca é o resultado da reação entre clorato de potássio ($KClO_3$), lactose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) e uma resina sólida, amarela e transparente denominada colofônia, também chamada de breu.

A química também ganhou destaque quando se soube que Bergoglio, ainda jovem, obteve formação na área. Enquanto algumas notícias diziam que ele foi Técnico em Química, outras informavam que ele era Engenheiro Químico e até que possuía um mestrado. O assunto não foi esclarecido até agora, mas se considerarmos que Bergoglio decidiu-se pelo sacerdócio aos 21 anos de idade, é pouco provável que tenha tido tempo para concluir um curso superior.

A discussão sobre a formação acadêmica do novo Papa serviu de gancho para que o professor Sérgio Rodrigues, do Departamento de Química da Universidade de Coimbra (Portugal), escrevesse um artigo sobre o quanto as notícias con-

Foto: Vaticano



fundiram o leitor acerca das atividades dos Químicos e Engenheiros Químicos. Num texto didático, Rodrigues explica que “a química tem como tema as propriedades e transformação dos materiais em pequenas quantidades (...). A engenharia química é um ramo da engenharia que trata de produzir esses materiais em grandes quantidades, otimizando e controlando os processos industriais”.

No mesmo artigo, Rodrigues também comenta a predileção de Francisco pela literatura de seu compatriota Jorge Luis Borges e cita dois contos do argentino em que se cruzam a fé, a alquimia e a química: **O Livro de Areia e A Rosa de Paracelso**.

Vale conferir o artigo de Sérgio Rodrigues em <http://migre.me/dXURE>. ■

Incluindo

A inclusão de profissionais da química com deficiências físicas no mercado de trabalho é o assunto da reportagem de capa desta edição. Mas no lugar de falar das dificuldades, a matéria optou pelas histórias de sucesso. Talvez esta seja a melhor forma de mostrar – principalmente aos empregadores – que a perseverança, a criatividade e a competência são capazes de suplantar as restrições decorrentes deste ou daquele problema físico.

A facilidade que as redes sociais oferecem a quem quer se manter atualizado sobre assuntos de seu interesse é outro tema deste número. **O Informativo** conversou com profissionais que acompanham o Conselho no Facebook e Twitter e conta as vantagens que essa iniciativa lhes proporcionou.

O retorno dos minicursos gratuitos é outro ponto que merece atenção. Muito procurado pelos profissionais que entendem a importância da qualificação constante, o programa de treinamentos será retomado em breve. Além da Caixa Econômica Federal, esses eventos contarão este ano com o apoio financeiro do Sinqusp. ■

Expediente

Conselho Regional de Química - IV Região

Rua Oscar Freire, 2.039 - Pinheiros - CEP 05409-011 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3061-6000 - Fax (11) 3061-6001

Internet: www.crq4.org.br – twitter.com/crqiv – facebook.com/crqiv – e-mail: crq4@crq4.org.br

O Informativo CRQ-IV é uma publicação bimestral. Tiragem desta edição: 93 mil exemplares

PRESIDENTE: MANLIO DEODÓCIO DE AUGUSTINIS

VICE-PRESIDENTE: HANS VIERTLER

1º SECRETÁRIO: LAURO PEREIRA DIAS

2º SECRETÁRIO: DAVID CARLOS MINATELLI

1º TESOUREIRO: ERNESTO HIROMITI OKAMURA

2º TESOUREIRO: SÉRGIO RODRIGUES

CONSELHEIROS TITULARES: DAVID CARLOS MINATELLI, ERNESTO H. OKAMURA, HANS VIERTLER, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, NELSON CÉSAR FERNANDO BONETTO, REYNALDO ARBUE PINI, RUBENS BRAMBILLA E SÉRGIO RODRIGUES

CONSELHEIROS SUPLENTE: AIRTON MONTEIRO, AELSON GUAITA, ANA MARIA DA COSTA FERREIRA, ANTONIO CARLOS MASSABINI

CARLOS ALBERTO TREVISAN, CLÁUDIO DI VITTA, GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI E MASAZI MAEDA

CONSELHO EDITORIAL: MANLIO DE AUGUSTINIS E JOSÉ GLAUCO GRANDI

JORNALISTA RESPONSÁVEL: CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO: JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

ASSIST. ADMINISTRATIVA: JULIANA DUVIQUE DE CAMPOS

ILUSTRAÇÃO DA CAPA: Istockphoto

PRODUÇÃO: COMPANHIA LITHOGRAPHICA YPIRANGA
TEL.: (11) 3821-3255

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e podem não refletir a opinião desta entidade.

Prêmios CRQ-IV e Walter Borzani contabilizam bom número de inscrições

Vencedores serão homenageados durante cerimônia marcada para agosto

Quarenta e nove trabalhos foram inscritos na edição 2013 do Prêmio CRQ-IV. O número superou as 33 inscrições realizadas em 2012, ficando abaixo apenas das 57 contabilizadas em 2011, quando foi comemorado o Ano Internacional da Química. Na próxima etapa, será verificado se a documentação remetida está de acordo com o regulamento. Permanecerá na disputa quem passar por essa fase.

Concurso público, o Prêmio CRQ-IV tem por finalidade estimular a pesquisa entre os estudantes de cursos técnicos e superiores da área química. O autor do trabalho vencedor em cada uma das quatro

modalidades receberá R\$ 10 mil e um certificado. O orientador do trabalho também ganhará um certificado e R\$ 4,6 mil.

A modalidade que recebeu o maior número de inscrições, 27, foi a Química de Nível Médio. A modalidade Química de Nível Superior recebeu 10 inscrições; e a de Engenharia da Área Química, 8; e a de Química Superior com Tecnologia, 4. Acesse o site www.crq4.org.br para ver a lista dos trabalhos enviados.

Para o Prêmio Walter Borzani, destinado a profissionais, foram enviadas 12 inscrições, número considerado bom por se tratar da primeira edição do concu-

so. Também aqui, o processo está na fase de análise de documentos. Permanecerão na concorrência apenas as inscrições que atenderem as condições do regulamento.

A previsão é de que o anúncio dos vencedores dos dois concursos ocorra até o final de maio.

A entrega dos prêmios ocorrerá no dia 2 de agosto, na sede do Conselho. Tradicionalmente, essa cerimônia ocorre no dia 18 de junho, quando se comemora o Dia do Profissional da Química. Porém, precisou ser adiada pelo fato de o auditório da entidade estar passando por reforma. ■

Inadimplentes têm até 08/05 para regularizar

Os profissionais e empresas que não conseguiram quitar a anuidade de 2013 até o dia 30/03 e/ou possuírem anuidades de anos anteriores em aberto, receberão um novo boleto, com valores atualizados conforme a Lei 2800/56, para pagamento até o dia 08/05/2013.

Os que não tiverem condições de quitar seus débitos à vista poderão encaminhar e-mail para tesouraria@crq4.org.br e solicitar informações sobre as condições de parcelamento. A mensagem deve conter o nome completo e o CPF do profissional. No caso de empresa, enviar a razão social e o nº do CNPJ.

Segundo a área financeira do CRQ-IV, 67% dos profissionais e 61% das empresas vinculadas à entidade quitaram suas anuidades dentro do prazo legal. O pagamento é obrigatório e, em muitos casos, é exigido para que empresas participem de concorrências. ■

Entidade fará censo nacional da Química

Com o objetivo de levantar a participação dos profissionais da química no desenvolvimento científico e tecnológico do País, a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) definiu um grupo de trabalho a fim de elaborar o “Censo da Química no Brasil”, que deverá ser publicado no próximo mês de outubro na revista **Química Nova**.

O trabalho está sob a coordenação de Jailson Bittencourt de Andrade, professor da Universidade Federal da Bahia. Segundo ele, o trabalho conterà um balanço da situação da área de Química em todos os níveis – da educação ao setor industrial – além de um entendimento da importância da Química por parte do público. “Os dados serão consolidados em outubro e farão parte da contribuição da SBQ ao Fórum Mundial de Ciência, que será promovido no Rio de Janeiro em novembro deste ano”, informa Andrade. ■



PLAN TERRA Ambiental

- Diagnóstico Ambiental
- Análise de Risco
- Remediação de Áreas Contaminadas
- Tratamento de Água
- Tratamento de Efluentes
- Estação Elevatória de Esgoto
- Higienização de Reservatórios
- Levantamento Arbóreo

PABX: (11) 3675 8535

www.planterrambiental.com.br
planterra@planterrambiental.com.br



Sindicato cria novo canal de comunicação

Reação Química, título do tradicional jornal Sinquisp, evoluiu e se tornou uma revista. O periódico foi modernizado, com um projeto definido que visa à promoção de uma integração ainda maior entre os associados e leitores em geral.

Com um projeto gráfico inovador, a **Reação Química** abordará questões como exercício profissional, legislação trabalhista, educação, carreira, entre outras. A revista também abrirá espaços para a publicação de artigos e entrevistas com profissionais que atuam na melhoria para o setor químico e para o desenvolvimento social sustentável.

“O projeto editorial busca oferecer a todos um espaço aprimorado para a troca de conhecimento, além de tendências e informações do setor”, explica o presidente do Sinquisp, Aelson Guaita. “Queremos oferecer uma

oportunidade de ampliar o relacionamento profissional, por meio de uma revista moderna e com conteúdo qualitativo”, complementa.

Além da versão impressa, os leitores terão acesso a textos exclusivos e/ou ampliados na versão digital. Esta incluirá galerias de fotos, áudios e vídeos de entrevistas e eventos.

Sua circulação será bimestral e a distribuição intercalada com a do **Informativo CRQ-IV**, maior veículo de comunicação do setor, de modo que as informações, como eventos e cursos, estejam sempre atualizadas.

“A atividade química exerce importante papel na sociedade. A **Reação Química** pretende ser um importante canal de relacionamento, integração e difusor de informação. Esperamos que todos aproveitem essa nova ferramenta de troca de conhecimento”, afirma Guaita. ■

Esta página foi produzida pelo Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos do Estado de São Paulo. Esclarecimentos e informações adicionais devem ser solicitadas pelo telefone 11 3289-1506 ou pelo e-mail sinquisp@sinquisp.org.br.

Campanha salarial segue a pleno vapor

Desde o dia 28 de fevereiro, o Sinquisp tem reunido a categoria em assembleias para discutir a pauta de reivindicações dos profissionais da química que atuam nos setores industriais e de serviços ambientais, de consultoria e saneamento.

Isoladamente ou em conjunto com outros sindicatos, a entidade insiste em dois pontos-chaves: cumprimento da Lei 4.950-A/66, que trata do piso salarial do Profissional da Química de nível superior, e o pagamento de adicional de Responsabilidade Técnica para quem acumular essa função (atualmente cumprido pelas empresas filiadas ao SIMPI).

Segundo o Químico Industrial Aelson Guaita, presidente da entidade, o Sinquisp está dialogando com diversas entidades patronais. Mas caso as conversas sejam infrutíferas, não restará alternativa senão procurar a Justiça, esclarece o dirigente sindical. ■

MATRÍCULAS ABERTAS
CURSOS TÉCNICOS

- **Química**
Com Registro no CRQ
- **Prótese Dentária**
Com Registro no CRO
- **Eletrônica**
Com Registro no CREA

DURAÇÃO DOS CURSOS
3 SEMESTRES

Entendendo e Atendendo as Exigências do Mercado e da Fiscalização.

1º CURSO 2013

Tema Maio

RESPONSABILIDADE AMBIENTAL, DA QUALIDADE E DOS PERIGOSOS

21 e 22 de Maio

Vagas Limitadas

Aos Profissionais do Setor Químico e de Transporte de Produtos Perigosos

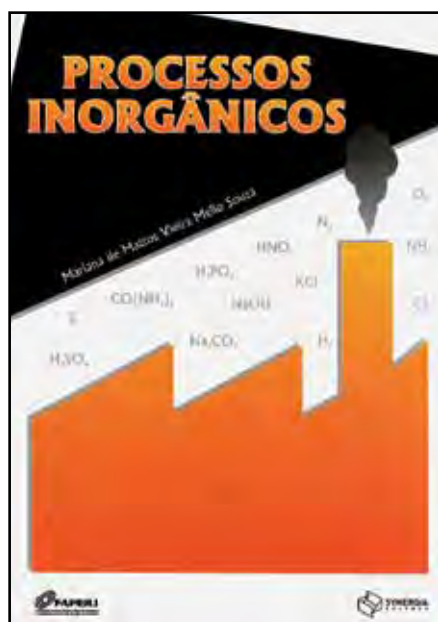
Informações: (11) 3872-5252

REALIZAÇÃO: INDAX COMUNICAÇÃO
www.indax.com.br

Local: Conselho Regional de Química - IV Região
Rua Oscar Freire, 2039 - Pinheiros - São Paulo/SP

Espectroscopia XPS e processos inorgânicos são tratados em livros

Comercializadas pela Livraria Synergia, as obras abaixo serão sorteadas no dia 08/05. Para participar, envie e-mail para sorteio.crq4@gmail.com. No campo assunto, escreva "Sorteio" e o nome do livro desejado. Informe seu nome, CPF, endereço e telefone. Mande e-mails separados se tiver interesse nos dois livros. O resultado será divulgado no site www.crq4.org.br.



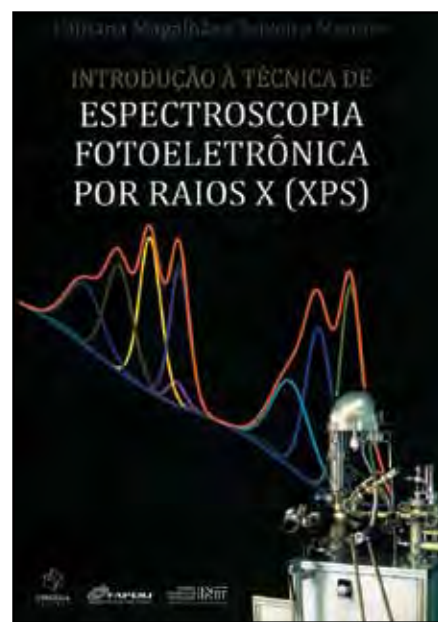
Processos Inorgânicos

Abrange os principais produtos da indústria química inorgânica, focando em seus processos de produção. O livro foi dividido em quatro partes: insu-

mos inorgânicos básicos, fertilizantes, indústria de álcalis e gases industriais. Apresenta um panorama dos principais produtos inorgânicos, seus usos, tecnologias de produção, aspectos econômicos e ambientais. Escrito por Mariana de Mattos Souza, da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, custa R\$ 62,10 e pode ser comprado pelo link <http://migre.me/dJv9G>.

Introdução à técnica de espectroscopia fotoeletrônica por raios X (XPS)

Pesquisadora da Divisão de Catálise e Processos Químicos do Instituto Nacional de Tecnologia, Fabiana Magalhães T. Mendes escreveu este livro para compartilhar seus vários anos de experiência e preencher uma lacuna da literatura, em língua portuguesa, sobre essa técnica. A obra fornece uma base teórica sobre os conceitos físicos ne-



cessários para o entendimento da técnica XPS. Usa uma linguagem rigorosa, porém acessível e prática, o que facilita o entendimento pelos estudantes. Custa R\$ 62,10 e pode ser comprado pelo link <http://migre.me/dJviy>. ■



**ABRAFATI
2013**

Setembro 16, 17 e 18 | 2013

Congresso Internacional de Tintas

**Exposição Internacional
de Fornecedores para tintas**

Transamérica Expo Center | São Paulo – Brasil

Programação e Inscrições
www.abrafati2013.com.br

Redes reforçam vínculo entre CRQ-IV, profissionais, empresas e estudantes

Serviço via Facebook e Twitter é elogiado, mas o número de seguidores ainda é pequeno em relação ao público potencial

Nos últimos anos, o Conselho Regional de Química – IV Região (CRQ-IV) ampliou o espectro de suas atividades na internet ao manter páginas nas principais redes sociais. Em 19 de maio de 2010, foi realizada a primeira postagem no Twitter (twitter.com/crqiv), que conta atualmente com 734 seguidores. Pouco mais de um ano depois, em 20 de julho de 2011, o CRQ-IV abriu uma *fan page* no Facebook (facebook.com/crqiv), que no fechamento desta edição contabiliza pouco mais de 2.380 “curtidores”, nome que se dá aos que acompanham *on-line* as informações divulgadas pela entidade por esse meio.

O **Informativo** entrevistou profissionais que seguem as divulgações feitas pelo Conselho nas mídias sociais, a fim de medir a repercussão das informações veiculadas e dos diversos atendimentos prestados, sobretudo

Foto: Mariana Braga



Interesse deveria ser maior, avalia Luciana Tinoz

do no esclarecimento de dúvidas. Para fazer este levantamento, em março o Conselho publicou uma mensagem convidando seus seguidores a participarem da pesquisa. Os depoimentos a seguir foram colhidos junto aos que responderam positivamente ao convite.

Para Luciana Aparecida Tinoz, 28 anos, Técnica de Laboratório na empresa Wama Diagnóstica, da cidade de São Carlos, as redes facilitaram o acompanhamento das notícias. “Sou seguidora do Conselho tanto no Facebook quanto no Twitter desde março de 2012. Desde então, tenho me mantido atualizada sobre as atividades e também a respeito de cursos e sorteios promovidos. Acompanhando, consigo garantir a participação em dois minicursos gratuitos e ganhar o exemplar de um livro. Acesso mais a página no Facebook do que o site (www.crq4.org.br), que visito, em média, duas vezes por semana”, conta ela.

Luciana avalia que o interesse pelas redes por parte dos profissionais deveria ser maior, já que o Conselho disponibiliza informações relevantes. Entretanto, ela acredita que o esclarecimento de dúvidas poderia ser mais ágil se, no Facebook, também fosse feito pela ferramenta de bate-papo, o que ampliaria a interatividade. “Seria uma alternativa ao atendimento feito via e-mail”, acredita.

De fato, seria. Contudo, o Conselho esclarece que, como várias outras empresas e entidades, mantém uma

QUALIDADE COMO TÁTICA PARA VENCER EM SUA CARREIRA

- COSMETOLOGIA
- QUÍMICA FORENSE
- PETRÓLEO E COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS

FASB
com você

PÓS-GRADUAÇÃO
INSCRIÇÕES ABERTAS

CONHEÇA TAMBÉM NOSSOS CURSOS DE GRADUAÇÃO.

0800-0193277 - 4335-4075 - 4123-1469
www.fasb.com.br

página institucional (*fan page*) no Facebook, que não dispõe do recurso de bate-papo – que só existe para os perfis de pessoas físicas. Em virtude dessa limitação, só é possível responder às mensagens deixadas por seguidores na área denominada “linha do tempo” e também àquelas enviadas pelo botão “Mensagem”.

Também por conta do caráter institucional da página, não é possível enviar convites para que mais profissionais sigam as publicações do Conselho. A adesão à rede depende da iniciativa de cada um. Para isso, basta

Foto: CRQ-IV



Caroline: comunicação é rápida e eficaz

acessar facebook.com/crqiv e clicar no botão “Curtir”. A partir de então, todas as publicações feitas pela entidade aparecerão automaticamente na linha do tempo da página do “curtidor”. O procedimento é semelhante no caso do Twitter: acesse twitter.com/crqiv e clique sobre o botão “Seguir”. Vale lembrar que, para participar, o profissional também precisa ter contas – que são gratuitas – nesses serviços.

A Técnica em Química Mariana Minucci Pereira, 27 anos, de Campo Limpo Paulista, passou a seguir o Conselho via Facebook em janeiro. Ela considera que o atendimento oferecido na rede social é eficaz. “A comunicação é clara e rápida. Além disso, mesmo não acessando o site frequentemente, consigo me manter informada sobre as novidades”, afirma.

“Descobri que o CRQ-IV tinha uma página no Facebook depois de fazer um minicurso, no qual ela foi divulgada” diz Alessandra Alves da Silva, 31 anos. Analista Química na empresa Alamar Técnico Científica, de Diadema, ela conta que “seguir a página se tornou importante, pois sempre são publicadas informações úteis, como é o caso dos lembretes a respeito dos prazos de inscrição para cursos”, destaca. Entretanto, Alessandra acredita que a página pode ter uma repercussão maior. “Muitos profissionais que conheço ainda não acessam a pá-

gina do Conselho no Facebook, mas aos poucos isso tende a mudar com a divulgação que é realizada”, prevê.

Se alguns seguem o CRQ-IV somente no Facebook, outros preferem utilizar apenas o Twitter. É o caso da Técnica em Química Marina Eloisa Moreira de Souza, 20 anos, da Capital, que acompanha as postagens há cerca de 1,5 ano. “Avalio as divulgações feitas de forma positiva, pois fico sabendo rapidamente das palestras, cursos e artigos publicados”. Quando ainda era estudante, conta, tomou conhecimento de um artigo que reforçou a argumentação que defendeu em um trabalho.

Auxiliar de Laboratório na empresa PQA Química, Liene Thais Ferro, 31 anos, de Americana, também soube da presença do Conselho nas redes sociais depois de participar de um minicurso. “Por meio do Facebook, consigo participar dos sorteios e já ganhei dois livros e uma inscrição para um curso. Considero que, pelos meios que possui, o CRQ-IV deve sempre reforçar o que consegue obter para os profissionais, como é o caso do patrocínio para a realização de minicursos. Muitos reclamam da anuidade, mas é necessário ver os benefícios aos quais temos acesso”, compara Liene.

LINK - As páginas do Conselho no Facebook e Twitter trabalham integradas, ou seja, o que é postado em uma também é



Alessandra considera importante “seguir” o CRQ-IV

publicado na outra. Ambas servem para divulgação de avisos sobre notícias disponibilizadas no site oficial da entidade. Para acessá-las, basta clicar nos links que os acompanham.

Há, porém, algumas promoções que são direcionadas apenas aos seguidores/curtidores do Conselho, como sorteios de livros e inscrições em eventos. A mais recente delas se referiu ao sorteio de livros que não foram divulgados na seção “Literatura” do **Informativo**. Tais iniciativas visam justamente estimular o aumento do público nesses meios.

Entre os que curtem a página do Conselho no Facebook, a maioria (434 usuários) mora na Capital, seguida pelos residentes em Campinas, ▶

Venda de equipamentos seminovos revisados, com garantia, treinamento e instalação.



CHRONION
EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO
www.chronion.com.br



**Espectrofotômetro de Absorção Atômica . Espectrofotômetro UV/ Vis
Cromatógrafo Líquido . Cromatógrafo Gasoso . Equipamentos Diversos**

Marcos Nicolau Strapassoni, 1749 | Campina Gr. do Sul/PR | contato@chronion.com.br | (41) 3679-1377

CONSULTALI
REGISTROS E LEGALIZAÇÕES S/C LTDA.
mais de 10 anos de experiência

Indústrias	ANVISA
Distribuidoras	REGISTRO E NOTIFICAÇÃO DE
Importadoras	PRODUTOS
Farmácias e	VIGILÂNCIA SANITÁRIA
Drogarias	COVISA
	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
	CETESB
	TREINAMENTOS IN COMPANY

www.consultali.com.br
E-mail: consultali@consultali.com.br
Fone: (11) 2345-6696



Liene ganhou livros e inscrição para curso sorteados entre os integrantes das redes

Guarulhos, São Bernardo do Campo, Sorocaba, Santo André e Jundiaí. A maior parte do público é do sexo feminino (58,1%). A faixa etária predominante varia de 25 a 34 anos, indicando

que um grande número de estudantes e profissionais recém-formados e com idade inferior a essa média ainda não acompanha as informações veiculadas pelo Conselho nas redes sociais.

A postagem que teve a maior repercussão até hoje foi a homenagem feita este ano pelo Conselho no Dia Internacional da Mulher. A imagem publicada no dia 7 de março foi visualizada por 3.488 pessoas no Facebook, número superior ao dos “curtidores” da página e que se explica em função dos compartilhamentos feitos pelos usuários.

Outro dado interessante refere-se à origem dos acessos. Além dos “curtidores” do Brasil, as estatísticas do Facebook registram, entre outros, usuários de países como EUA, Reino Unido, França, Portugal, Congo e Irã. Não é possível saber quem são essas pessoas, mas provavelmente sejam profissionais que estão estudando ou desenvolvendo algum trabalho no exterior. ■

Adesão às redes sociais facilita o contato

Apesar de o número de seguidores do Conselho no Facebook e Twitter vir crescendo, ele ainda está muito aquém do universo de mais de 75 mil profissionais vinculados à entidade. Outros conselhos da esfera química e que possuem um contingente bem menor de profissionais registrados contabilizam mais seguidores nas redes sociais. Na prática, isso pode significar que essas pessoas são mais bem informadas que os profissionais da química, o que, no mínimo, é um diferencial competitivo no momento de, por exemplo, disputar uma vaga no mercado de trabalho ou até mesmo de saber sobre a existência dela.

Muitas vezes, o desconhecimento dos meios usados pelo Conselho para informar seu público é prejudicial até mesmo quando o assunto é do interesse direto do profissional. Uma questão recorrente neste início de ano na Central de Atendimento do CRQ-IV foi a suspensão da anuidade. Muitas pessoas que disseram estar desempregadas perguntaram como obter o benefício. A resposta dada foi que o prazo para solicitá-lo se esgotou em novembro.

Além de ter sido abordado em duas edições de 2012 do *Informativo*, o assunto foi amplamente divulgado no Facebook e no Twitter. Se estes profissionais estivessem se integrado às redes do Conselho antes, teriam recebido a informação e poderiam, no prazo correto, ter solicita-

do a suspensão. Agora, mesmo desempregados, precisarão pagar a anuidade para manter seus registros ativos.

A presença do CRQ-IV nas redes sociais também objetiva sanar dúvidas. Ocorre que há situações que não possibilitam a prestação desse serviço, como nos casos em que o Conselho precisa dos dados pessoais (nome completo, RG, CPF ou o número de inscrição na entidade) para localizar o processo e dar a resposta correta. Como se sabe, quase tudo o que é postado no Facebook ou no Twitter fica exposto ao público, o que torna impossível controlar como tais informações podem vir a ser usadas por terceiros. Sem contar que há situações extremamente particulares e que cuja exposição podem causar constrangimentos ao próprio interessado, como, por exemplo, a dívida que ele eventualmente tenha por conta do não pagamento de anuidades ou as razões que levaram o Conselho a indeferir sua indicação para Responsável Técnico.

Por estas razões, a remessa de questões desse tipo fica a critério do usuário, mas ele deve estar ciente de que as respostas poderão se tornar públicas. Para evitar problemas, a dica é que, em casos como esse, o interessado opte por enviar os questionamentos diretamente para a Central de Atendimento do Conselho, o que pode ser feito pelo telefone (11) 3061-6000 (de segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h) ou pelo e-mail crq4@crq4.org.br. ■

Fórum comemora Dia da Água

Fotos: CRQ-IV



Cerca de 90 profissionais e estudantes das áreas química e ambiental participaram, no dia 21 de março, no auditório do CRQ-IV, capital paulista, do **Fórum – Recursos Hídricos: Oportunidades Tecnológicas**. Organizado pela Comissão Técnica de Meio Ambiente do Conselho e alusivo ao Dia Mundial da Água (oficialmente comemorado no dia 22), o evento foi apoiado pelo Sindicato dos

Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos de São Paulo (Sinqusp) e pelas empresas Edutech Ambiental e Portal Tratamento de Água.

Ao fazer a abertura do encontro, o presidente do CRQ-IV, Manlio de Augustinis, lembrou que, no Brasil, encontram-se os maiores mananciais de água doce do mundo, embora estes não sejam corretamente preservados. “Já passou da hora de tratarmos melhor esse precioso bem”, salientou. Augustinis disse ainda que as atividades relativas à água estão entre as que os profissionais da química têm maior envolvimento. Daí a importância de o Conselho organizar eventos sobre o tema, que além das questões tecnológicas também devem debater a ética e a Responsabilidade Técnica envolvidas.

A primeira apresentação foi da Técnica em Química e Bióloga Lucilene Silva, da GE Infrastructure, que mostrou

resultados da aplicação de algicidas (microbicidas utilizados para controle de algas) em represas. Segundo ela “o Brasil tem condições propícias para a proliferação de diversos micro-organismos, como algas e cianobactérias. Por isso, o tratamento físico-químico da água é fundamental para um controle efetivo”. A especialista afirmou ainda que, além de haver o risco de se ter problemas operacionais em indústrias, o excesso de micro-organismos nos reservatórios de água é um problema de saúde pública que não pode ser negligenciado.

O engenheiro Eduardo Pacheco, diretor técnico do Portal Tratamento de Água, abordou o tratamento de águas e efluentes por meio de membranas filtran-tes. “Daqui a 20 anos, o reuso de efluentes para fins potáveis será normal e legalizado por absoluta necessidade, a fim de atender à demanda cada vez maior”, declarou. Entre outros assuntos, Pacheco ►



Setor é de grande envolvimento, diz Augustinis

também falou sobre as diferenças entre processos de desinfecção (para obtenção de água potável) e de esterilização (utilizado para fins industriais).

Indicadores de sustentabilidade e ferramentas de ecoeficiência foram alguns dos tópicos discutidos na palestra Implantação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA), ministrada pelo Tecnólogo Antonio Siqueira, gestor de negócios da Prolab Ambiental. “Empresas e clientes podem obter diversos benefícios de um SGA, como diminuição de custos e aumento da confiabilidade dos produtos”, atestou.

A programação contou ainda com uma palestra sobre a utilização de efluentes como fonte de energia sustentável, apresentada por Leonardo Perdomo, da Vale Soluções em Energia (VSE); e uma apresentação sobre os resultados obtidos pela empresa Rhodia após um plano de gestão de recursos hídricos, realizada pelo engenheiro Ézio Musetti. “De 1989 a 2012, a Rhodia obteve uma redução de 68% no volume total de água consumido”, destacou.

O Fórum abriu espaço para a esfera acadêmica, representada pelos professores José Roberto Guimarães e Wilson Jardim, ambos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Guimarães detalhou o funcionamento de processos oxidativos avançados, enquanto Jardim falou sobre indicadores de po-

lução, destacando a presença de diversas substâncias em represas de onde são captadas águas para o consumo humano, citando como exemplos hormônios e a cafeína. “A alta concentração de hormônios têm afetado a reprodução de diversas espécies. E a cafeína, embora não seja uma substância restrita pela legis-



Sarita, eventos como o fórum aprimoram

lação, indica que há contaminação no esgoto em mananciais”, alertou Jardim.

AVALIAÇÕES - Para a estudante do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental Sarita Suelen da Silva, que trabalha no Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Guarulhos, eventos como o fórum promovido pelo CRQ-IV são oportunidades para

obter aprimoramento profissional. “É importante haver uma discussão sobre o tratamento da água, ainda mais com a troca de informações que se pode ter em um evento como este”, salientou.



Ainda há muito a ser feito, afirma Alcibene Diniz

“Foi excelente, pois ofereceu as visões acadêmica e empresarial a respeito do uso da água. Foi possível ter uma perspectiva de futuro e vimos que ainda há muito a ser feito. Além disso, a presença de jovens que ainda estão começando na área mostra que o fórum se configurou em um estímulo profissional importante”, ressaltou o Engenheiro Químico Alcibene Santos Diniz. Entre os participantes do fórum, estava um grupo de 30 alunos do curso Técnico em Química da Escola Técnica Estadual Raulo Tavares, da capital paulista. ■



A garantia para que sua empresa produza sempre, começa com quem tem experiência e conhecimento em licenças para Produtos Controlados.

A LICENSER oferece a melhor consultoria e assessoria em licenças de Produtos Controlados para os departamentos de fiscalização do Exército Brasileiro, Polícia Federal e Polícia Civil. **Atendemos todo o Brasil.**

LICENÇA PARA PRODUTOS CONTROLADOS
REGISTRO DE VEÍCULOS BINDADOS



www.licenser.com.br
0800 377 9000



Quando a deficiência não é obstáculo para a competência

Se o ingresso ou o retorno ao mercado de trabalho é uma batalha complicada de vencer, mais árdua ainda ela é para quem possui restrições físicas. Para estes, os testes a serem resolvidos e, talvez, a impressão inicial a ser desfeita são bem mais desafiadores. As histórias contadas nesta reportagem, porém, mostram que é possível superá-los.

por Jonas Gonçalves

A inclusão de deficientes físicos no mercado está prevista na Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Chamada de “Lei de Cotas”, ela prevê que toda empresa com 100 ou mais funcionários deve destinar de 2% a 5% dos postos de trabalho a pessoas com algum tipo de deficiência. O percentual varia de acordo com o número total de funcionários (de 100 a 200, 2%; de 201 a 500, 3%; de 501 a 1.000, 4%; e a partir de 1.001, 5% das vagas disponíveis). A empresa que desrespeitar a Lei de Cotas estará sujeita à multa entre R\$ 1.617,12 a R\$ 161.710,08.

Técnico em Química formado ano passado pela Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas, uma das mais conceituadas da capital paulista, Eduardo Guimarães Candido tem 25 anos e cadastrou seu currículo na Bolsa de Empregos do CRQ-IV como forma de buscar seu

primeiro emprego na área. Enquanto a chance não chega, ele investe seu tempo no curso de bacharelado em Química Ambiental na Universidade de São Paulo. Deficiente auditivo, ele explica que o curso superior é apenas mais uma etapa do processo de qualificação que idealizou: “quero seguir na carreira acadêmica e chegar ao doutorado”, revela.

Eduardo possui uma perda bilateral da audição (50% em cada um dos ouvidos). “A perda me atrapalha mais em casos que não esteja usando o meu aparelho e outra pessoa converse comigo estando em outro ambiente ou mesmo atrás de mim”, conta. Sua deficiência é congênita, mas graças ao acompanhamento fonoaudiológico que teve desde a infância, consegue falar bem. “Para melhorar a comunicação, estou disposto a aprender Libras [Língua Brasileira de Sinais]”, avisa.

Apesar de também estar fora do mercado atualmente, o Químico Industrial e deficiente visual Wanderley Riccomi, 52 anos, possui uma longa carreira na área, tendo trabalhado por 25 anos na Avon, fabricante de cosméticos. Como decorrência de uma infecção na retina, ele perdeu a visão de um dos olhos e, com o outro, enxerga parcialmente. Segundo garante, o problema atrapalha, mas não o impede de trabalhar. “Uso óculos para enxergar a curta distância e, em alguns casos, preciso de uma lupa para ler, mas nada que inviabilize o exercício profissional”, ressalta.

Para Eduardo Candido, apesar de haver uma disposição por parte de empresas em cumprir a lei e investir em estruturas adequadas para deficientes, ainda é possível haver melhorias. “Sempre é possível melhorar, pois garantir o aprimoramento profissional deve ser sempre uma prioridade. É importante que haja inclusão no mercado de trabalho”, afirma.

Já Riccomi faz críticas ao pouco espaço que diz encontrar. “As empresas contratam profissionais com deficiência por serem obrigadas a cumprir a legislação e, em minha opinião, apresentam poucas vagas na área química. Os deficientes, que em alguns casos têm mais a oferecer do que uma pessoa totalmente sadia, deveriam receber mais atenção”, defende.

PERSISTÊNCIA – Preocupados com sua deficiência física, os pais tentaram demovê-lo da ideia de estudar química ▶

Foto: Alex Silva



Eduardo tem a carreira acadêmica como meta

Foto: CRQ-IV



Deficiência visual não impede atuação, diz Riccomi



Atrofia no braço não impediu Del Rey de trabalhar por 36 anos

Inclusão



Zaharenko: intervenção garantiu contratação de Del Rey

por considerá-la uma área perigosa. Não deu certo e, em 1976, Milton Del Rey, de 59 anos, concluiu seu bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). “Na documentação do Exército, meu defeito foi denominado ‘atrofia no braço direito’. No entanto, recentemente um neurologista pediu uma tomografia e descobriu que eu tive um AVC [Acidente Vascular Cerebral] no meu nascimento ou no primeiro ano de vida”, conta.

“Nunca tive grandes problemas na fase dos estudos. Na faculdade, havia uma grade na bancada e aprendi a fazer montagens com garras, que utilizava para prender os equipamentos quando não conseguia segurar”, lembra. Depois, nas atividades diárias, quando tinha alguma dificuldade usava a criatividade ou pedia ajuda aos colegas.

O preconceito e até mesmo a falta de conhecimento de algumas empresas fizeram com que ele precisasse persistir muito até conseguir entrar no mercado. Segundo recorda, algumas firmas o entrevistavam, o aprovavam nos testes e até pediam que providenciasse os documentos para a contratação. Porém, depois de receberem os resultados dos

exames médicos admissionais, o dispensavam sob a alegação de que a vaga fora cancelada.

Mas essas “desculpas” não o fizeram desistir até que, em 1978, sua oportunidade chegou. Durante a entrevista que fez para disputar uma vaga na extinta Union Carbide, em Cubatão, Milton Del Rey falou de sua deficiência, mas garantiu que ela não o impedia de desenvolver atividades na área química. Foi então que ouviu do entrevistador uma frase que nunca mais esqueceu e que teve grande importância para sua carreira: “braço, eu tenho muitos; preciso é de cabeça”. A afirmação foi feita pelo Bacharel em Química Nikolai Zaharenko, hoje com 66 anos, que na época era o gerente da unidade onde Del Rey pretendia trabalhar.

Sua efetivação, contudo, apenas se deu após intervenção direta de Zaharenko, que exigiu sua contratação após o médico da empresa o ter reprovado por conta da deficiência. “Se não fosse ele, teria sido ainda mais difícil, pois na época os profissionais com deficiência não tinham o apoio que existe hoje”, avalia Del Rey.

Ainda na ativa, Nikolai Zaharenko, que atualmente trabalha no segmento

industrial metalúrgico, recorda-se do caso e afirma que seu ex-funcionário sempre exerceu suas funções de forma correta. “Resolvi aproveitá-lo e ele soube superar as dificuldades, trabalhando muito bem com análises e instrumentos. Não me arrependi de tê-lo contratado”, salienta.

Depois de trabalhar nove anos na Union Carbide, onde chegou ao cargo de Coordenador de Formulações e foi responsável pela montagem do laboratório envolvido na produção de inseticidas da família dos carbamatos, utilizados como substitutos de praguicidas organoclorados, Del Rey passou por outras empresas de peso no setor químico. Na Rhodia, trabalhou por três anos e foi chefe do Laboratório de Qualidade; na Funcamp, entidade ligada à Unicamp, permaneceu por 14 anos coordenando, pela ordem, as áreas de cromatografia, farmácia e almoxarifado; e no L. A. Falcão Bauer Centro Tecnológico de Controle de Qualidade, onde foi coordenador de Almoxarifado e de Tratamento de Resíduos. Lá se aposentou, mas até hoje continua prestando consultoria para a empresa.

Paralelamente às atividades na indústria, Del Rey cursou Licenciatura-▶

ra em Química e pós-graduação. Com mais essas habilitações, a partir de 1991 passou também a atuar como professor, lecionando para turmas do curso Técnico em Química do Colégio Ateneu Santista, de Santos, onde reside. Ele também integra a Comissão de Ensino Técnico do CRQ-IV que, entre outras atividades, foi responsável pela criação do programa Selo de Qualidade.

“O que percebi em toda minha vida é que a sociedade faz uma cobrança indireta às pessoas com deficiência: se erramos, mesmo que devido a algo que nada tenha a ver com o problema, existe uma cobrança maior. Na minha vida fui muito testado, tanto nos empregos como nas escolas”, avalia. Para Del Rey, os obstáculos enfrentados por deficientes para exercer a profissão ainda existem, mas a situação melhorou ao longo do tempo. “Há setores da área química, como gestão de qualidade e de análises instrumentais, que demandam um alto grau de conhecimento e não dependem, necessariamente, da condição física”, completa.

DIVERSIDADE - Enquanto algumas empresas da área química apenas se limitam a cumprir a Lei de Cotas, outras se preocupam em estimular a produtividade por meio de um ambiente inclusivo. Este é caso da Basf, que criou uma divisão especialmente para cuidar da Diversidade e Inclusão.

“A Basf promove diversas ações para que o processo de inclusão seja feito com qualidade, como *workshops* de conscientização, cursos de capacitação profissional e utilização de tecnologias, como é o caso de um *software* para pessoas com deficiência visual”, explica Guilherme Bara, de 35 anos, coordenador da área na América do Sul, que é deficiente visual.

Bara conta que, em suas unidades, a Basf possui infraestrutura adequada a fim de garantir a acessibilidade física. Porém, segundo ele, é necessário um

TCC propôs uso de Libras para ensino da Química

O aprendizado de química por alunos deficientes auditivos foi o tema discutido por Leilah Marisol Aguirre Makhohl, 27 anos, no Trabalho de Conclusão de Curso de sua Licenciatura em Química. Baseada no conceito da “Aprendizagem significativa”, a pesquisa abordou a aplicação da Língua Brasileira de Sinais (Libras) no ensino de conhecimentos básicos da ciência. Realizado em 2012, o trabalho “Os primeiros conceitos do ensino de Química para o deficiente auditivo” também foi escrito por Arthur Patti Rodrigues e Bruno Henrique Pereira dos Santos, sob a orientação do professor Sandro de Oliveira, da Faculdade Oswaldo Cruz, da Capital. ■

Foto: Basf



Raquel: temos de lutar pelo que acreditamos

esforço contínuo. “O desafio é grande, pois trabalhamos diariamente com temas até então pouco abordados no mundo corporativo, como é o caso da inclusão de pessoas com deficiência”, pondera.

Formada pela Universidade Santa Cecília, de Santos, a Engenheira Química Raquel Ramalho de Carvalho Costa, de 36 anos, está entre os profissionais beneficiados pelo programa da multinacional alemã. Técnica do Laboratório de Controle de Qualidade que realiza análises de matérias-primas de tintas e resinas, ela tem uma deficiência auditiva, seqüela de uma meningite.

Raquel acredita que a iniciativa da Basf em manter um setor dedicado à

inclusão viabiliza o relacionamento com aqueles que não vivenciam esse tipo de problema. “Recebemos um suporte, inclusive durante as palestras, que contam com intérpretes de Libras. Ao mesmo tempo, é promovida uma conscientização dos demais colaboradores sobre a importância de se trabalhar com pessoas diversas, sejam elas com deficiência ou que tenham diferentes culturas e opiniões”, relata a profissional, que aprendeu uma técnica de leitura labial para melhorar a comunicação com seus colegas de trabalho.

Para a Engenheira Química, mais oportunidades estão sendo criadas na área química conforme avança o processo de adequação das empresas para a recepção desses profissionais. “Temos somente que lutar por aquilo que acreditamos, principalmente na busca por obter uma boa qualificação. Dessa forma, o mercado de trabalho acaba se tornando mais acessível”, acredita.

Segundo Guilherme Bara, a Basf planeja para 2013 um projeto de promoção e valorização da diversidade, baseado em iniciativas realizadas pela empresa, como é o caso do censo demográfico que reúne dados sobre os colaboradores. Além disso, deverá oferecer oportunidades para a inclusão de pessoas com deficiência. Mais informações podem ser obtidas no site www.basf.com.br (seção “Recursos Humanos”). ■

Muito mais que falta de saídas de emergência

por Miguel J. Dabdoub

As informações sobre as causas e mecanismos das mortes durante o incêndio na boate Kiss, em Santa Maria (RS), devem ser complementadas corretamente e com o máximo de detalhes, o que ajudará a evitar problemas semelhantes no futuro.

Com certeza, a maioria das mortes ocorreu por envenenamento químico devido à ação de várias substâncias tóxicas formadas em decorrência da degradação térmica do poliuretano PU (espuma utilizada no isolamento acústico) e que são muito mais letais que o próprio monóxido de carbono (CO), também formado nesse processo.

Entre as substâncias geradas pela queima direta ou pelo aquecimento intenso dos poliuretanos (espumas) estão os isocianatos, as aminas, o cianeto de hidrogênio (ácido cianídrico), óxidos de nitrogênio (como o óxido nítrico, NO) e o dióxido de nitrogênio (NO₂). Este último é associado a incêndios; mas, no caso da decomposição do poliuretano, sua concentração é muito mais alta. Esses gases resultam na formação de uma fumaça mortal, que é mais densa do que o ar. Além deles, formam-se ainda o monóxido de carbono e o dióxido de carbono, que resultam da queima de qualquer outro material orgânico. Assim, as proporções e a composição exata desses gases dependem do tipo de poliuretano queimado, que compreende ampla variedade.

Uma dessas substâncias isoladamente, o isocianato de metila, matou mais de oito mil pessoas em Bhopal, na Índia, em 1984, no pior desastre químico

da história da humanidade. Foi causado pela empresa Union Carbide e ainda tem consequências sobre os sobreviventes dessa tragédia. Esse tipo de substância e outras geradas pela queima da espuma do isolante acústico mataram pessoas na boate em Santa Maria e em outra boate no Estado norte-americano de Rhode Island, em 2003. Vídeos de acesso público na internet mostram que muitas das vítimas do caso norte-americano foram queimadas pelo fogo após o envenenamento, enquanto a maioria das vítimas fatais em Santa Maria permaneceu intoxicada pelo fogo. Tudo isso mostra que os gases tóxicos liberados foram mais letais do que o fogo, pois em determinadas concentrações podem matar em tempos que não superam um a dois minutos.

Mesmo se tivessem aumentado o número de saídas de emergência ou deixado livres as saídas na boate Kiss, muitas mortes ainda teriam acontecido. Na boate The Station, em Rhode Island, existiam quatro saídas de emergência, além

da porta de entrada, e nenhuma segurança, supostamente, impediu alguém de sair. Mesmo assim, 96 pessoas perderam a vida por causa dos gases tóxicos. Essa é a realidade.

As consequências dos gases gerados no incêndio na boate Kiss foram letais para quem os respirou acima do Valor Limite de Tolerância (VLT) de 20 ppb (partes por bilhão) para exposição aos isocianatos em períodos muito curtos. O olfato humano só consegue perceber sua presença entre 200 e 500 ppb, enquanto para o monóxido de carbono o VLT é de 39 ppm (partes por milhão).

O pior é que a tragédia se repete. Até quando as empresas que fabricam esse material continuarão vendendo produtos inadequados para determinadas utilizações? Até quando a legislação vai deixar de exigir a utilização de isolantes acústicos à prova de fogo e revestidos com retardadores de chama? Em muitos lugares, inclusive em Santa Maria, a legislação faz essas exigências, mas a fiscalização não cumpre seu papel.

RETARDADORES - Os retardadores de chama mais importantes são substâncias à base de compostos de fósforo ou o hidróxido de alumínio. Por diversos mecanismos, eles formam uma superfície carbonizada, no caso do fósforo, ou uma camada protetora de óxido de alumínio, no segundo. Esses mecanismos impedem a queima e as reações de degradação do poliuretano. ▶

O MERCADO AMBIENTAL É SEU FOCO?



FREE PASS EDUTECH

- ✔ Acesso a todos os cursos presenciais por um ano
- ✔ Temas atualizados na área ambiental
- ✔ Visitas técnicas em áreas de risco de estado
- ✔ Uso de softwares relacionados a gestão em áreas

*Condições descritas no contrato de prestação de serviço.

EM ATÉ

10X

S/ JUROS

+ DE

40

TEMAS DIFERENTES

Informações: 11 3271.6074 | 3208.4102
comercial@edutechambiental.com.br

CONHEÇA NOSSOS CURSOS PRESENCIAIS E EM EAD:
www.edutechambiental.com.br

Mas parece que ninguém entendeu a relação causa-consequência. Tanto na tragédia dos Estados Unidos, cujas mortes tiveram exatamente as mesmas características, quanto na de Santa Maria, as informações chegaram incompletas. Nem o jornalismo sério, nem as autoridades ou a população perceberam a extensão do problema.

Algo tem que ser feito e com fundamentação técnica e científica. Não só nas investigações da tragédia de Santa Maria, mas também e, principalmente, no controle que os órgãos públicos devem exercer sobre as condições de segurança e das características de materiais construtivos, antes de emitir qualquer alvará. Se um local possui alvará de bombeiros e de funcionamento, entende-se que a legislação vigente é obedecida e cumprida, existindo as saídas de emergência, os sistemas contra incêndios e as sinalizações de emergência requeridas por lei, além das características adequadas dos materiais construtivos. Portanto, a responsabilidade passa a ser de quem autoriza. E é assim que a Constituição Federal delega aos municípios o poder de licenciamento, aprovação, embargo e fiscalização, enquanto os Legislativos são instituídos de poder para criar leis que obriguem à inspeção e manutenção dos estabelecimentos.

Mas o que os órgãos fiscalizadores ou os proprietários entendem de materiais construtivos como espumas de isolamento acústico? E, ainda mais, das suas características em condições adversas, como a ação do fogo ou do calor sobre esses materiais? Parece que não entendem o suficiente, para não dizer que não entendem nada. É preciso maior capacitação e informação, principalmente dos órgãos públicos e fiscalizadores.

A realidade mostra que, na boate Kiss, com ou sem alvará, a tragédia iria ocorrer, pois o show pirotécnico aconteceu e o revestimento acústico

inadequado estava lá e geraria o ácido cianídrico – o gás empregado em câmaras de gás, na Primeira e na Segunda Guerra Mundial, e também em execuções judiciais em alguns Estados americanos, por ser altamente letal – e os óxidos de nitrogênio, também usados nas câmaras de gás na Segunda Guerra Mundial. Sem contar o isocianato, cuja mortalidade foi conhecida em Bhopal, e o monóxido de carbono, único gás que, de forma simplista, vem sendo mencionado nas notícias sobre o incêndio na boate Kiss.

Com certeza, a população do nosso país não esperava uma tragédia que nos causasse tamanha consternação. Somos cidadãos solidários e sofremos juntos, mas temos a obrigação de buscar a total melhoria nos processos de prevenção, prestando mais atenção e cobrando dos legisladores e do poder público, como um todo, ações

mais adequadas e honestas, com bases técnicas e científicas, que garantam eliminar qualquer possibilidade de novas tragédias, baseados no tripé legislação, fiscalização, punição. ■

Graduado em Química Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria, Miguel J. Dabdoub é professor do Depto. de Química da USP de Ribeirão Preto. Contatos podem ser feitos pelo e-mail migjodab@usp.br.

*Nota: este artigo foi originalmente publicado na edição de março do **Jornal da USP online**. Pela relevância e alerta que lança para a discussão, o **Informativo CRQ-IV** obteve autorização do autor para republicá-lo.*

GRUPO AMBITRAT®
A SOLUÇÃO INTELIGENTE EM TRATAMENTO DE EFLUENTES

FAÇA DIFERENTE, seja altamente sustentável!

Implantação de projetos 100% sustentáveis!

- Centro Tecnológico de Estudo de Tratabilidade
- Projetos para ETE's e ETA's
- Mão de Obra Especializada
- Produtos Químicos
- Geradores de Ozônio

(11) 4463-7940
vendas@ambitrat.com.br
www.ambitrat.com.br

AMBITRAT SOLUÇÕES INTEGRADAS EM TRATAMENTO DE EFLUENTES

Foto: Divulgação



CRQ-IV cumpre seu papel, avalia Maria Antonieta

Uma Profissional da Química no Executivo

Guarujá é um dos destinos turísticos mais procurados do litoral paulista. Atualmente com cerca de 300 mil habitantes, a cidade é governada por uma Profissional da Química, a Bacharel com Atribuições Tecnológicas Maria Antonieta de Brito, 44 anos, filiada ao PMDB. Depois de se habilitar como Técnica em Química, de 1991 a 1996 fez o bacharelado e a licenciatura na Universidade Santa Cecília, em Santos.

“Desde criança, tinha o desejo de ser cientista. Sempre participei de olimpíadas e feiras de ciências e, quando tive a oportunidade, optei pela Química por querer trabalhar com pesquisa”, conta Maria Antonieta. Começou a carreira como estagiária do projeto “Praia Limpa”, mantido pela Petrobras. Posteriormente, trabalhou nas empresas SGS do Brasil e Cosipa (atual Vale).

“Trabalhei em pesquisa de microbiologia de alimentos na Universidade Católica de Santos, lidando com análises químicas e biológicas. Passei também pela Politécnica da USP, em Cubatão, nos cursos cooperativados de Engenharia Química, de Produção e de Computação”, relata. Como

professora, lecionou na Escola Técnica Municipal 1º de Maio, no Guarujá, ministrando aulas de Química e Meio Ambiente.

Maria Antonieta também possui no currículo uma graduação em administração escolar e orientação pedagógica e uma especialização em Planejamento de Cidades pela Universidade de San Diego (EUA).

PALANQUES - O interesse pela política começou na adolescência quando, aos 16 anos, ela se filiou ao Partido dos Trabalhadores. Por aproximadamente uma década, foi assessora parlamentar da ex-deputada estadual e federal Mariângela Duarte, hoje secretária da Cultura do Guarujá. Em 2000, resolveu se candidatar a um cargo público, sendo eleita vereadora.

“Recebi estímulo de colegas de trabalho, da Igreja Católica e dos movimentos estudantil e sindical em que atuei para ser vereadora. Porém, no Legislativo, percebi que fazer leis e propor iniciativas não era o suficiente para ver as minhas ideias implantadas. Por isso, decidi que tentaria o Poder Executivo para realizar as ações que gostaria. Se pela educação ajudei a transformar a vida de meus alunos, pela política queria melhorar a vida das pessoas da cidade”, enfatiza.

Em 2001, já exercendo o mandato parlamentar, licenciou-se das aulas na escola técnica para tratar um câncer, do qual se curou em 2005. Depois de ser candidata a vice-prefeita em 2004 e a deputada estadual em 2006 (não foi eleita em ambas as tentativas), Antonieta mudou de partido em 2007 (foi para o PMDB) e, no ano

seguinte, conquistou o primeiro mandato como prefeita de Guarujá, cargo para o qual foi reeleita em 2012. Para o futuro, depois de cumprir o atual mandato, projeta não apenas a permanência na militância política, como também o retorno às aulas de Química e Meio Ambiente.

Para a prefeita, o CRQ-IV “cumpre um papel preponderante na garantia dos direitos profissionais, no estímulo à pesquisa e permanente aperfeiçoamento dos profissionais da área química. Por isso, sempre estimei os meus alunos a se registrarem no Conselho”, conclui Maria Antonieta. ■

CONTROLE ANALÍTICO

**FÍSICO-QUÍMICA,
CROMATOGRÁFICA, TOXICOLÓGICA,
MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL**

**ÁGUA, EFLUENTES, SOLO,
RESÍDUOS E SEDIMENTOS**
Estamos capacitados a realizar coletas, ensaios e análises atendendo a todas as legislações vigentes.

COMPOSTOS ORGÂNICOS
BTXE, PAH, TPH, VOC, SVOC, pesticidas

**MATÉRIA PRIMA E
PRODUTOS ACABADOS**

**ASSESSORIA E
CONSULTORIA
AMBIENTAL**

Poços de Monitoramento, Passivo Ambiental, Postos de Combustíveis, Solos Contaminados, Investigação, Diagnóstico e Licenciamento Ambiental, Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes.

Ensaio NBR ISO/IEC 17025

CRL 0353
Consulte escopo de acreditação
www.inmetro.gov.br



**Rua Leão XIII, 281 Vila dos Remédios
CEP: 06296-180 Osasco SP
Tel.: (11) 3603-9552 (11) 3603-9625
controleanalitico@controleanalitico.com.br
www.controleanalitico.com.br**

Pesquisa que inclui sorteio de tablets poderá ser respondida até 16/05

Levantamento se destina a atualizar base de dados do Conselho

Poderá ser respondida até o dia 16 de maio a pesquisa que o CRQ-IV está fazendo para atualizar sua base de dados de profissionais. O formulário está disponível desde o dia 04 de abril no site da entidade (www.crq4.org.br).

Apesar de a Lei nº 2.800/56 e a Resolução nº 927/70, do Conselho Federal de Química, definirem como obrigação do profissional manter seus dados atualizados junto à entidade de Classe, o CRQ-IV optou por estimular a iniciativa, colocando para sorteio dois tablets entre os participantes. Os equipamentos foram doados pelo Grupo Semmler, que oferece aos profissionais registrados no Conselho seguros de automóveis e outros a preços reduzidos.

O formulário de pesquisa está dividido em duas partes. Na primeira, o participante deverá informar seu nome, número de CPF ou CRQ-IV e a data de nascimento. Na segunda parte, será solicitado que o profissional informe se seu endereço e a empresa onde trabalha continuam os mesmos desde a última atualização. Nesta fase, se for o caso, o participante



Foto: Divulgação

deverá informar o nome e o endereço de seu atual empregador. Também lhe será questionado sobre seu hábito de leitura do *Informativo*, ou seja, se o faz sempre, às vezes ou raramente. Para os que leem, se preferem a versão impressa ou digital.

Ao concluir o preenchimento do formulário, o participante receberá um número aleatório com o qual concorrerá ao sorteio dos tablets — ambos da Motorola, modelo Xoom 2 e tela

de 10.1”. O sorteio será no dia 20 de maio, na sede do CRQ-IV, e será feito de modo eletrônico. O resultado será divulgado no mesmo dia.

Quem quiser assistir ao sorteio deverá se inscrever até o dia 06/05. Para isso, basta enviar e-mail para sorteio.crq4@gmail.com. No campo assunto, escreva “Sorteio - Tablets”. No corpo da mensagem, informe nome, CPF e telefone para contato em horário comercial. ■



Seguro de VIDA

Cobertura de diária por incapacidade temporária:
 Profissional, caso fique afastado das suas atividades, por doença ou acidente. Não deixe de receber o seu salário. Contrate o seguro de vida com a cláusula profissional - DITI

Ligue e faça sua cotação:
0800-601-3170
www.semmler.com.br

GRUPO semmler
Administradora de Benefícios e Corretora de Seguros

*Garante pagamento das diárias de incapacidade temporária ao segurado que, por motivo de doença ou acidente pessoal, fica afastado totalmente de qualquer atividade laborativa, conforme critérios estabelecidos nas condições gerais. O segurado deverá ter idade mínima de 18 anos. A importância segurada no vida individual deve ser no mínimo de R\$ 60.000,00. A diária pode ser contratada a partir de R\$ 25,00 e vai até R\$ 600,00.

A importância das embalagens no transporte dos produtos químicos

por Robnilson L. S. Conceição

Apesar da ampla e rigorosa legislação em vigor, há um volume imenso de produtos químicos sendo transportado em embalagens inadequadas, o que pode representar elevado risco para as pessoas e ao meio ambiente. Tal irregularidade se dá principalmente pela falta de conhecimento das empresas expedidoras, mas reflete também a crença daqueles que apostam na ineficiência das fiscalizações ao longo das rotas.

O que muitas empresas – e profissionais envolvidos nessa área – desconhecem ou esquecem é que, além das penalidades impostas pelas regulamentações do transporte de produtos perigosos, os responsáveis também podem ser punidos pela Lei de Crimes Ambientais, mesmo que não haja vazamento e/ou contaminação do meio ambiente. É a teoria do risco presumido.

Em fevereiro deste ano, por exemplo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis denunciou dez empresas de transporte e logística ao Ministério Público Estadu-

al de Alagoas por transportar produtos perigosos de forma inadequada ou por não possuírem licença ambiental para exercer a atividade.

O Decreto nº 6.514, de 22/07/2008, prevê multa de até R\$ 2 milhões para quem, entre outras atividades, embalar, comercializar, transportar e armazenar substância nociva à saúde humana ou ao meio ambiente em desacordo com a legislação vigente. O artigo 261 do Código Penal prevê reclusão de até 12 anos para quem expor embarcações marítimas ou aeronaves a qualquer tipo de risco.

Em suma, todos que de forma direta ou indireta transportam produtos classificados como perigosos devem estar atentos às normas que regulamentam essa atividade, pois as consequências poderão ser sérias.

Este artigo trata de forma resumida apenas um dos itens importantes da logística do transporte de produtos e/ou substâncias classificados como perigosos: a embalagem a ser utilizada. A embalagem correta, além de proteger o

produto e/ou substância e evitar a contaminação das pessoas e/ou do meio ambiente, também irá alertar os que manuseiam sobre o seu conteúdo e como lidar com este de forma segura.

Todas as embalagens devem ser específicas e aprovadas segundo critérios estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Elas deverão ser submetidas a uma bateria de ensaios para que haja a garantia de que suportem todas as fases que enfrentarão durante o transporte, tais como: possível queda, empilhamento, variação de pressão e temperatura, umidade, vibração etc. Vale salientar que tais ensaios serão considerados válidos se forem acompanhados por representante de um Organismo Certificador de Produto (como o Inmetro), para o modal rodoviário; por peritos da Agência Nacional de Aviação Civil, no caso do modal aéreo; ou por peritos da Diretoria de Portos e Costas, para o modal marítimo.

As especificações dos ensaios encontram-se determinadas nas legislações vigentes, tais como a *UN - Recommendations on the transport of dangerous goods - model regulations - Volume I and II*, do **Orange Book**, que é a base de todas as regulamentações dessa área; IATA (*International Air Transport Association*); IMDG Code (*International Maritime Dangerous Goods Code*), e nas regulamentações de cada país no que tange o transporte rodoviário. No Brasil, é a Resolução nº 420, de 12/02/2004, que aprova as instruções complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.



SOLUÇÕES AMBIENTAIS

- Avaliação Preliminar
- Avaliação Confirmatória
- Avaliação de Conformidade Legal
- Due Diligence Ambiental
- Avaliação de Passivo Ambiental
- Avaliação em Imóveis
- Gerenciamento de Resíduo Sólido
- Treinamento e Educação Ambiental

www.heraconsultoria.eco.br

✉ contato@heraconsultoria.eco.br | ☎ 19 4062 8636

Os produtos classificados como perigosos para o transporte são divididos em nove classes. Destas, algumas são subdivididas em subclasses e em três grupos de embalagens: **I** – Alto risco; **II** – Médio risco; e **III** – Baixo risco para o transporte. Juntos, a classe e o grupo de embalagem irão determinar como devem ser a embalagem, os padrões de ensaios a serem aplicados, a adequação do material a ser utilizado, se um produto pode ser transportado em embalagens combinadas ou embalagens únicas (chamadas de “singelas” pela Resolução 420) etc.

Dependendo de sua finalidade e material com que foram construídas, as embalagens devem ser submetidas a ensaios de compressão (empilhamento), estanqueidade, pressão interna, queda, absorção de água, içamento, rasgamento, tombamento, aprumo, levantamento etc. Veja alguns exemplos de ensaios envolvendo embalagens de papel ou papelão:

Atmosfera - Embalagens de papel ou papelão devem ser acondicionadas por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com umidade relativa e temperatura controlada. Há três opções para essa atmosfera; a ideal é aquela com temperatura de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $50\% \pm 2\%$ de umidade relativa. As outras duas opções são: temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$ de umidade relativa, ou $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ de temperatura e umidade relativa de $65\% \pm 2\%$.

ENSAIO DE QUEDA - Devem ser utilizadas cinco amostras – uma para cada queda. Se a embalagem interna da caixa de papelão for feita de material plástico, a temperatura da amostra com seu conteúdo deve ser reduzida a -18°C ou menos. Se a substância a ser transportada tiver densidade relativa não superior a 1,2, a altura de queda deve ser: Grupo de Embalagem I – 1,8 m; Grupo de Embalagem II – 1,2 m; Grupo de Embalagem III – 0,8 m.

Porém, se a substância a ser trans-



portada possuir densidade relativa superior a 1,2, a altura de queda deve ser calculada com base em sua densidade relativa arredondada para a primeira casa decimal, como segue: Grupo I - d x 1,5 (m); Grupo II - d x 1,0 (m); Grupo III - d x 0,67 (m).

ENSAIO DE EMPILHAMENTO: a amostra deve ser submetida a uma força, aplicada em sua face superior, equivalente ao peso total de embalagens idênticas que possam ser empilhadas sobre ela durante o transporte. Quando o conteúdo da amostra for um simulativo líquido com densidade relativa diferente da do líquido a ser transportado, a força deve ser calculada com relação a este último. A altura mínima da pilha, incluindo a amostra, deve ser de 3m. O tempo da aplicação da carga deve ser de 24 horas, exceto no caso de tambores e bombonas de plástico e de embalagens compostas, dos tipos 6HH1 e 6HH2, destinados a conter líquidos, que devem ser submetidos ao ensaio por um período de 28 dias, a uma temperatura não inferior a 40°C .

COBB TEST: Teste de absorção de água. Será realizado na face externa da caixa

durante 30 minutos. A absorção não poderá ultrapassar a 155 g/m^2 , conforme a ISO 535:1991.

Os testes aqui relacionados necessitam de ambientes controlados e equipamentos calibrados para que possam ser aceitos pelas autoridades responsáveis pela emissão do Certificado de Homologação de Embalagem. Apenas empresas que possuem este documento podem fabricar embalagens em série e disponibilizá-las ao mercado. Só então elas receberão uma marca – semelhante à da ilustração deste artigo – que as identificará como sendo adequadas ao transporte de produtos classificados como perigosos e essa marca também nos dirá muito sobre o produto envasado naquela embalagem. ■

Técnico em Química, o autor é Diretor Comercial do Hazmat Lab e Instrutor da ABNT para a matéria de Transporte de Produtos Perigosos nos modais Rodoviário e Marítimo. Contatos podem ser feitos pelo e-mail robnilson@hazmatlab.com.br.

CRQ-IV e CEF renovam acordo

Programa de treinamentos gratuitos também terá apoio do Sinquisp

O Conselho e a Caixa Econômica Federal (CEF) chegaram a um acordo para renovação do patrocínio que possibilitará a realização de mais uma edição dos Minicursos CRQ-IV. O patrocínio será de R\$ 45 mil, mesmo valor liberado em 2012. Pela primeira vez, o programa terá um segundo patrocinador: o Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos de São Paulo (Sinquisp) destinará R\$ 10 mil para custeio das despesas.

Criado em 2006, o programa prevê a oferta de cursos gratuitos para profissionais em situação regular no Conselho. Em algumas situações, também são aceitas participações de estudantes previamente cadastrados na entidade. Com duração de um dia e abordando temas de diferentes áreas, os treinamentos ocorrem na Capital e Interior de São Paulo, preferencialmente nas cidades onde o CRQ-IV mantém escritórios.

Em 2012, foram recebidas 405 inscrições nos 12 minicursos realizados em nove cidades. Os orçamentos estão em elaboração, mas o Conselho acredita que, com as verbas deste ano, será possível, no mínimo, promover o mesmo número de treinamentos e levar o

programa para cidades que não foram contempladas no ano passado.

A programação inicial de eventos será publicada nas próximas semanas no site www.crq4.org.br. Também será divulgada nas páginas que o Conselho mantém no Facebook e Twitter.

INSCRIÇÕES - O método de inscrições será o mesmo de anos anteriores. Na tabela que será divulgada, o profissional identificará os cursos que lhe interessam e, nos períodos especificados na tabela, deverá entrar em contato pelos telefones indicados para reservar a vaga. Ao ligar, precisará ter em mãos seu número de inscrição no Conselho e indicar um telefone pelo qual poderá ser contatado.

Cada profissional poderá reservar sua vaga e a de um colega. Se as reservas forem feitas pela área de RH da empresa, também serão aceitas apenas duas por vez. Logo, se a empresa quiser inscrever dez funcionários, precisará fazer cinco chamadas.

Após o recebimento das ligações, o CRQ-IV enviará um e-mail para o profissional confirmando a reserva da vaga e apresentando uma série de condições para que a inscrição seja aceita. Se o profissio-

nal estiver de acordo com elas, bastará responder ao e-mail com o seu “de acordo”.

A mensagem do CRQ-IV sempre será enviada ao e-mail do profissional para o qual a vaga foi reservada. Assim, se a reserva for feita por um colega ou pelo RH da empresa, no momento da ligação o responsável pelo pedido de reserva deverá informar, também, o e-mail do beneficiado, pois somente ele poderá enviar o “de acordo”.

INSTRUTORES - Com o objetivo de ampliar a oferta de temas e oferecer oportunidade de participação de Químicos de diferentes regiões, o CRQ-IV abre inscrições para profissionais autônomos que queiram atuar como instrutores remunerados dos minicursos.

As exigências básicas são que o profissional tenha formação superior em química, sólida experiência em sua área de especialização e que já tenha atuado como instrutor ou palestrante.

Os interessados devem entrar em contato pelo e-mail crq4.comunica@gmail.com, da Assessoria de Comunicação do CRQ-IV. Na mensagem, enviar um minicurrículo, o tema do curso que se propõe a ministrar e os tópicos que poderão ser abordados. ■

“EU SOU INVESTIDOR”

PARA A CAIXA, TODO BRASILEIRO PODE SER INVESTIDOR.

RAUL FREITAS, estudante e investidor dos Fundos da CAIXA

SAC CAIXA – 0800 726 0101
 Informações, reclamações, sugestões e elogios
 Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala – 0800 726 2492
 Ouvidoria – 0800 725 7474
caixa.gov.br | facebook.com/caixa

CAIXA
 A vida pede mais que um banco