

Informativo CRQ - IV

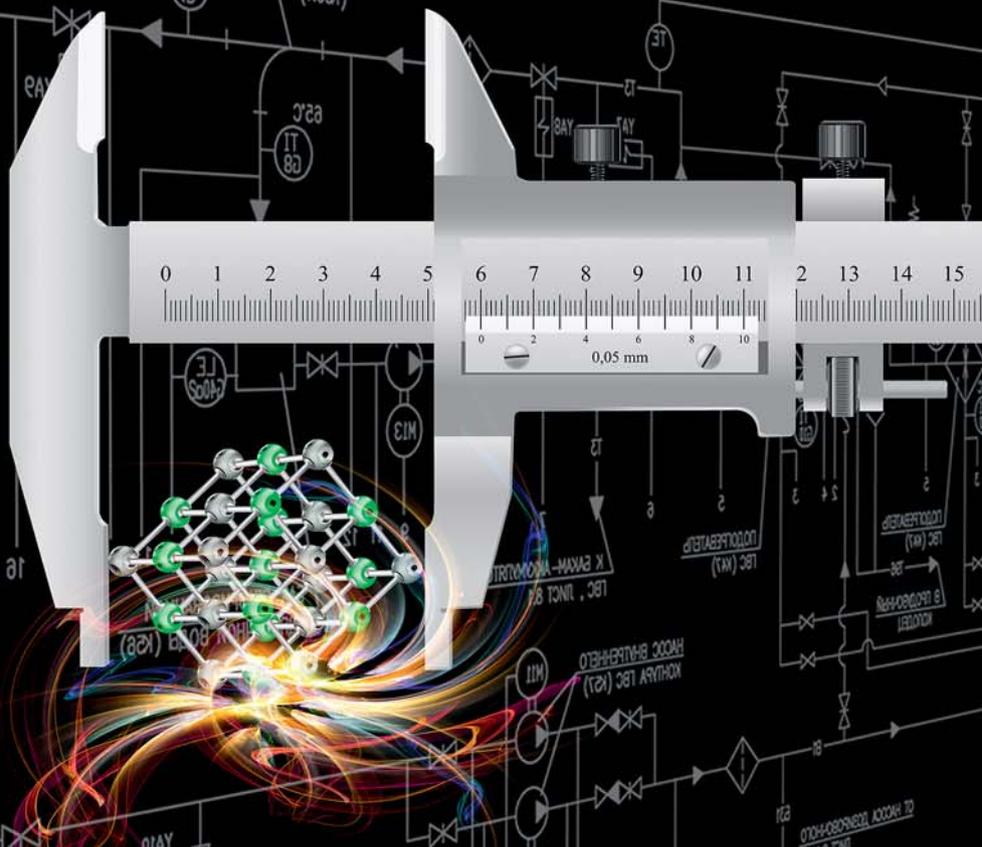


Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 24 - Nº 134
Jul/Ago 2015

ISSN 2176-4409

**Artigo dá dicas
de softwares
para Engenharia
Química**

Pág. 8



**Sugerido currículo
para área de alimentos**

Pág. 3

**RDC 48/2013 foi
tema de workshop**

Pág. 14

Informativo CRQ-IV

uma publicação do

Conselho Regional de Química IV Região (SP)

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.informativo@gmail.com
Periodicidade: bimestral
Tiragem: 97,5 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 MASSABNI, CARLOS ALBERTO TREVISAN, CLÁUDIO DI VITTA, GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI E MASAZI MAEDA

CONSELHO EDITORIAL:
MANLIO DE AUGUSTINIS E JOSÉ GLAUCO GRANDI

IMAGEM DA CAPA: ISTOCKPHOTO

JORNALISTA RESPONSÁVEL:
CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO:
JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

ASSIST. ADMINISTRATIVA:
MARIELLA SERIZAWA

IMPRESSÃO: AR FERNANDEZ GRÁFICA
11 3274-2780

Contribuindo para a qualificação

Há tempos, os programas de computador se constituíram em ferramentas essenciais para agilizar e aprimorar o desempenho em qualquer área profissional. A matéria de capa deste número apresenta uma compilação dos principais softwares utilizados na Engenharia Química. Elaborada pelo Engenheiro Elie Henri Hayon, a relação se destina a profissionais e a estudantes da área, que, em muitos casos, poderão obter versões que lhes permitirão conhecer e testar os citados programas.

Outra matéria voltada à qualificação dá conta do lançamento de uma proposta de currículo mínimo para os cursos superiores de tecnologia na área de alimentos. A proposta procura sintetizar o conhecimento necessário que os futuros profissionais precisam ter para atender às necessidades do mercado de trabalho.

Cabe também destacar a reportagem sobre a morte do ex-conselheiro Newton Deléo de Barros, professor de várias gerações de Engenheiros Químicos.

Potencial inovador depende de melhoria na Educação Básica

Para que se tenham recursos humanos em quantidade e qualidade suficientes para produzir pesquisa e inovação, é indispensável o aperfeiçoamento da Educação Básica. A avaliação foi feita por Carlos Afonso Nobre, presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), durante mesa-redonda ocorrida na 67ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em julho, na Univ. Federal de São Carlos.

“O Brasil está em 61º lugar em inovação, 58º em matemática, 59º em ciências e 55º em leitura. Logo, o potencial inovador do País passa pela melhoria

significativa da Educação Básica”, disse. Se não melhorarmos nisso, completou, “talvez tenhamos dificuldade em nos tornarmos um País inovador”.

Nobre lembrou que, desde 2007, a Capes desenvolve ações visando recuperar o déficit no ensino básico, principalmente na capacitação dos professores. Entre elas citou o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, que beneficiam 162 mil bolsistas.

Com informações da Agência Fapesp

FASB
40 anos com você

Conheça nossos cursos de **Graduação e Pós-Graduação**

Qualidade de Ensino comprovada pelo MEC.

0800-0193277 • 4123-1469 • www.fasb.com.br

Rua Américo Brasiliense, 449 • Rua João Pessoa, 601 • Centro - São Bernardo do Campo-SP

Benefícios aos associados

Além de lutar pelos interesses dos profissionais, o SINQUISP procura oferecer outros benefícios. Confira alguns deles:

Plano de saúde

Para os que procuram um plano de saúde com qualidade e economia, a parceira feita entre o sindicato e a Qualicorp oferece descontos exclusivos na contratação de serviços oferecidos pelas maiores operadoras do País. Ligue (11) 3191-4313 ou 3149-8251.

Seguros

A contratação de um seguro tem se tornado algo de extrema importância. Pensando nisso, o SINQUISP, junto com a RESEG Corretora de Seguros

e a Porto Seguro, firmou uma parceria que garante condições exclusivas para a contratação de seguros de vida, de automóvel e residencial. Saiba mais através dos telefones (11) 3104-9593, 3255-1084 ou 3257-4555 (Paulo).

Seja um associado: além de poder usufruir desses benefícios, você estará fortalecendo sua categoria. Ligue (11) 3289-1506 para obter mais informações.

Atualizar-se é a melhor forma de elevar sua empregabilidade

O SINQUISP acredita que o aprimoramento é a única forma para obter sucesso profissional e fortalecer o grau de empregabilidade. Por isso, prioriza a realização de cursos e workshops de qualidade e a preços acessíveis.

Falta de tempo não é mais desculpa para não estudar, pois nos acordos coletivos firmados com sindicatos patronais é prevista a liberação por parte da empresa para que o profissional, associado ou não ao SINQUISP, possa participar desses eventos técnicos sem desconto salarial. O benefício também interessa às empresas, pois um funcionário qualificado produzirá com mais eficiência.

Conforme a convenção coletiva assinada com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, o profissional da química poderá ausentar-se de seu ambiente de trabalho por até sete dias no ano para participar de treinamento e cursos, desde que justifique as ausências com a apresentação de comprovantes.

Cursos nas áreas de tintas (31/08) e alimentos (14/09) serão os próximos que o SINQUISP promoverá, ambos na sede do CRQ-IV - Rua Oscar Freire, 2039 - SP/SP.

Na página www.sinquisp.org.br/cursos de nosso site há uma relação de todos os treinamentos disponíveis. Os cursos são pagos e abertos a todos os interessados. Vale lembrar que os profissionais associados ao SINQUISP têm direito a descontos especiais.

Adicional por função de Responsabilidade Técnica

Entre as diversas conquistas obtidas pelo SINQUISP, a convenção coletiva para o ano 2015/2016 firmada com o SIMPI - Sindicato da Micro e Pequena Indústria do tipo Artesanal do Estado de São Paulo, prevê o adicional de 20% sobre o salário bruto para os profissionais da

química que acumulam a função de Responsabilidade Técnica em empresas representadas por aquele sindicato. Se este for o seu caso, contate o Departamento de Recursos Humanos e exija o pagamento desse adicional. Em caso de dúvidas, entre em contato conosco



CURSO TEÓRICO E PRÁTICO:

- ✓ Absorção Atômica (AA)
- ✓ Análise Térmica (DSC | TGA)
- ✓ Cromatografia à Líquido (HPLC)
- ✓ Estatística para Laboratório
- ✓ Espectrometria no Infravermelho (FT-IR | FT-NIR)

Equipamentos Seminovos - Venda e Locação

www.tecnoanalitica.com.br | cursos@tecnoanalitica.com.br
Fone: 11 5072 7000

Royal Society of Chemistry homenageia químico brasileiro

Ganhador de prêmio dado pelo CRQ-IV, Dias é incluído em lista comemorativa

O professor Luiz Carlos Dias, do Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (IQ-Unicamp), é o único brasileiro entre os 175 cientistas homenageados pela Royal Society of Chemistry (RSC) por meio do programa “175 Faces of Chemistry”, que irá publicar um perfil de cientistas de destaque por semana até 23 de fevereiro de 2016, quando a entidade completará 175 anos de existência.

Segundo a RSC, a iniciativa busca destacar pesquisadores em atividade, ou de importância histórica, que alcançaram um grau de excelência em suas trajetórias. Organização britânica dedicada ao ensino e à pesquisa, a RSC já publicou o perfil de Dias em <http://rsc.li/1MwGC4h>, destacando, entre outros pontos, o desafio de combater as doenças negligenciadas (como a malária), seu principal foco de atuação.

Nascido em Balneário Camboriú (SC) e graduado em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (1988), Dias possui Doutorado em Química (Unicamp, 1993) e Pós-Doutorado (Harvard University/EUA, 1994-1995). Além de ser professor titular do

Departamento de Química Orgânica do IQ-Unicamp, é pesquisador do CNPq. Em 2008, seu laboratório foi credenciado pela Organização Mundial da Saúde como Centro de Referência Mundial para síntese de compostos para tratamento da Doença de Chagas. É colaborador da Medicines for Malaria Venture (MMV) e da Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi), entidades internacionais dedicadas a desenvolver medicamentos para combater doenças negligenciadas.

Agraciado em 2014 pelo CRQ-IV com o Prêmio Walter Borzani, o professor da Unicamp já havia recebido, também no ano passado, o título de “fellow” da RSC, em reconhecimento às suas contribuições para as Ciências Químicas. Dias liderou o grupo de cientistas do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos que desenvolveu um processo mais barato de produção da atorvastatina, princípio ativo do Lípitor, medicamento para controle do colesterol mais vendido do mundo.

O professor já recebeu várias outras premiações e homenagens, como o Prê-



Dias ganhou o Prêmio Walter Borzani em 2014

mio Capes de Teses (2013), o Prêmio Santander Universidades – Ciência e Inovação na Área da Saúde (2014) e, neste ano, a Medalha Simão Mathias, da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), e o 3-Year Award Membership, da American Chemical Society (EUA). É membro titular das academias paulista e brasileira de Ciências e Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico. ■

- Qualificação e Validação;
- Sistema da Qualidade e Controle de Qualidade;
- Engenharia e Projetos;
- Transporte e Logística.



M&D
Consultoria

Consultoria e Treinamentos

Nossos Segmentos:

- Farmacêuticas
- Veterinárias
- Saneantes
- Cosméticas
- Alimentícias

consultoriamd.com.br

Encontro na sede celebrou o Dia do Profissional da Química

Perto de 200 pessoas participaram da cerimônia ocorrida no auditório do CRQ-IV

O Conselho realizou em 20 de junho uma cerimônia em comemoração ao Dia do Profissional da Química. A data magna da Classe é o dia 18 daquele mês, numa referência à promulgação da Lei 2.800/1956, que criou o Conselho Federal de Química e seus Regionais.

Patrocinado pela Qualicorp Corretora de Seguros – que mantém convênio com o Conselho para oferta de planos de saúde – o encontro reuniu ao redor de 200 pessoas, entre profissionais, seus familiares, estudantes e professores. As entregas do Prêmio CRQ-IV e do Selo de Qualidade foram os principais momentos da cerimônia.

Como vem ocorrendo há alguns anos, também foram entregues no encontro os prêmios aos estudantes que venceram a Olimpíada Paulista de Química. Os alunos mais bem classificados nessa competição acadêmica, apoiada pelo Conselho e organizada pela seção paulista da Associação Brasileira de Química disputarão, no segundo semestre, a Olimpíada Brasileira de Química. Os vencedores representarão o Brasil na Olimpíada Internacional da modalidade.

As imagens a seguir registram os principais momentos do evento, ocorrido no auditório da sede do Conselho, na capital paulista.

Fotos: Alex Silva



Realizada no auditório do CRQ-IV, em São Paulo, a cerimônia comemorativa do Dia do Profissional da Química teve a presença de quase 200 pessoas, entre profissionais, estudantes e seus familiares.



Ao fazer a abertura do encontro, o presidente Manlio de Augustinis explicou as atribuições legais da CRQ-IV e apresentou uma síntese do funcionamento da entidade, em particular sobre o sistema de fiscalização adotado.



Outubro | 13 – 15 | 2015
Transamerica Expo Center | São Paulo | SP

CONGRESSO INTERNACIONAL DE TINTAS

Apresentações de alto nível, com enfoque concentrado na sustentabilidade e no desenvolvimento da tinta do futuro.

EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE FORNECEDORES PARA TINTAS

A maior oportunidade para fazer negócios com o setor de tintas na América Latina.

Site www.ABRAFATI2015.com.br
INSCRIÇÕES para assistir ao Congresso
CREDENCIAMENTO para visitar a Exposição



O vice-presidente do Conselho, Hans Viertler, entregou a placa simbolizando o Selo de Qualidade obtido pelo curso Técnico em Análises Químicas, da Escola Senai Fundação Zerrenner. A instituição foi representada pela Química Industrial Eufemia Paez Soares, sua diretora.



Olimpíada de Química/SP

A competição é dividida em dois prêmios. A foto acima mostra o aluno Gabriel Toneatti Vercelli recebendo o Prêmio Talentos-Braskem do Dr^o Fernando Silva (IQ-USP). Abaixo, registro do prof. Rubens Conilho Junior (esquerda), que representou o estudante Vitor Gomes Pires, recebendo o Prêmio Geraldo Vicentini das mãos do Prof. Luiz Henrique Catalani, Diretor do IQ-USP. Os alunos são do Colégio Etapa. ■

Entrega do Prêmio CRQ-IV, modalidade Química de Nível Médio, ao estudante Alexandre dos Santos Migliorini e sua orientadora, Joana D'Arc Félix de Sousa, ambos da Etec Prof. Carmelino Corrêa Jr^o, de Franca.



Na modalidade Química de Nível Superior, o Prêmio CRQ-IV foi conquistado pela estudante Thalita Rehder Soares. Na foto, ela está ao lado dos professores Heron Domingos Torres, representante da Univ. Federal de S. Paulo, campus Diadema, e Laura Philadelphi, que representou o orientador do trabalho, Classius Ferreira da Silva, atualmente cursando pós-doutorado na França.

O Prêmio CRQ-IV, modalidade Engenharia da Área Química, foi entregue ao estudante Alessandro Costa Pinto e ao seu orientador, Ângelo Capri Neto, ambos da Escola de Engenharia de Lorena - USP.



Precisa se adequar ao GHS?

Elaborar ou traduzir FISPQ, FSDR, Rótulos e Fichas de Emergência?

Tem projetos em Segurança Química?

Consulte-nos

contato@cscompliance.com.br
www.cscompliance.com.br

Tel.: 11 9 7415-8576



Compliance
Chemical Solutions

Vinte softwares para Engenharia Química

por *Elie Henri Hayon*

Os softwares são ferramentas essenciais para agilizar as atividades desenvolvidas na execução de projetos, como dimensionamento de colunas de destilação, de trocadores de calor, de evaporadores e na simulação do funcionamento de equipamentos. Além de facilitar o trabalho, esses programas ajudam a evitar erros e distrações que ocorrem nos cálculos manuais e que podem provocar impactos irreversíveis num projeto.

Este artigo busca dar uma visão geral dos principais softwares aplicáveis às áreas de Química, Engenharia Química e Engenharia Ambiental. O parecer de alguns usuários foi incorporado, porém é bastante subjetivo e nem sempre se refere às últimas versões. Ao final de cada descrição há links para os sites dos fabricantes/distribuidores.

Importante: esta compilação **não deve** ser entendida como uma recomendação de compra, uma vez que, para este objetivo, é necessário verificar se os produtos suprem as necessidades da empresa/profissional. Além de consultar especialistas, uma boa forma de avaliar sua eficácia é baixar, quando possível, versões de testes disponíveis nos sites indicados.



iStockPhotos

Programas facilitam o projeto e o monitoramento de instalações industriais, como torres de destilação

AFT Fathom

Software de simulação de fluidos, utilizado para o cálculo da queda de pressão e fluxo de distribuição em líquidos e em tubulações de gás a baixa velocidade. A ferramenta pode ter suas capacidades aprimoradas com a inclusão de três módulos:

- **EXTended Time Simulation (XTS):** simula o comportamento dinâmico do sistema, como variação do volume e de nível de líquido em tanques (previsão do tempo para encher ou esvaziar tanques), ligar/desligar bombas, abertura/fechamento de válvulas e variação do set point de válvulas de controle;
- **Goal Seek and Control (GSC):** automatiza a identificação de parâmetros de input que atingirão determinados valores de saída (análogo ao Solver, do Microsoft Excel);
- **SettlingSLurry (SSL):** simula os efeitos do bombeamento de fluidos contendo sólidos sedimentáveis.

Site: <http://bit.ly/1CH9qr4>

Aspen Hysys

Trata-se de uma ferramenta para simulação dinâmica, capaz de fornecer uma previsão de como as variáveis se comportam no tempo. Como exemplo, podem ser citadas a pressurização e a despressurização de vasos, análise e ajuste de malhas de controle etc. O usuário fornece os dados das correntes de entrada e as características físicas dos equipamentos – como curva de bombas, de compressores e geometria de trocador de calor – e o programa calcula os dados de saída.

No caso de correntes cujas propriedades não estejam no banco de dados, o usuário tem a possibilidade de criar esta corrente a partir de componentes hipotéticos (onde se entra com as propriedades destes componentes) ou então se pode entrar com a própria curva PEV (Ponto de Ebulição Verdadeiro) do petróleo.

Site: <http://bit.ly/1CH9ua1>

AFT Fathom Arrow

Ferramenta de simulação para fluidos usada para calcular perda de carga e distribuição de fluxo em tubulações de gás, vapor, ar comprimido, gás natural, substâncias químicas gasosas e outros.

Site: <http://bit.ly/1OcqOUW>

Aspen Plus

Software de otimização de processo químico utilizado nas indústrias de química fina, bioquímica, bem como na indústria de polímeros, para o projeto, operação e melhoria da segurança da operação.

Site: <http://bit.ly/1VbjwGo>

The CAMEOSoftware Suite

O Módulo ALOHA é um programa gratuito de cálculo de dispersão atmosférica e cálculos de análise de consequências para vazamentos, incêndios e explosões.

Sites: <http://1.usa.gov/1I8ZwhT>
<http://1.usa.gov/1HW4XfN>

Cape Open to Cape Open simulation environment

Este simulador é uma ferramenta gráfica, modular, para estado estacionário. É um fluxograma aberto de modelagem que permite ao usuário adicionar novas operações unitárias ou pacotes de termodinâmica.

Site: <http://bit.ly/1MaBuoE>

ChemCAD

É um simulador de processo químico que permite estimar propriedades de misturas gasosas, equilíbrio líquido-vapor e curva de envelopes. Também funciona para simular operações unitárias isoladas, como a expansão isoentálpica em válvulas, compressão, separação líquido-vapor

em vaso flash, dimensionamento de trocadores de calor casco-tubo, duplo tubo e de placas, ar condicionado, além de fazer o balanço de energia e calcular o coeficiente de troca térmica.

Apesar de toda essa capacidade, o ChemCad é um software menos robusto

que o Aspen Hysys, o que torna sua licença menos custosa. Entre outros atrativos, ele não precisa de computadores com alta capacidade de processamento, o que também possibilita sua aquisição por empresas de menor porte.

Site: <http://bit.ly/1HWap2a>

Dynsim

Programa de simulação de processos abrangente e dinâmico que auxilia na elaboração de projeto e operação de uma planta de processos. Ele agiliza o fluxo de trabalho de engenharia, abrangendo: projeto, análise operacional, simulação dinâmica, treinamento de operadores, melhoria do desempenho da planta para reduzir os custos de investimento de capital, melhoria do rendimento do processo, ampliando o suporte de decisões de gestão.

Site: <http://bit.ly/1GoPHac>

Inplant

Simulador estático para projeto, dimensionamento e análise de tubulação de plantas, permitindo classificar e verificar sua segurança. Também possibilita a concepção de novos sistemas de tubulações ou a atualização de uma grande variedade de sistemas de tubulações existentes.

O software auxilia a identificar a causa do fraco desempenho hidráulico em sistemas de tubulação de processos.

Site: <http://bit.ly/1RBZuW6>

Pipe Flow

Este é um software destinado a fazer o dimensionamento de tubulações e cálculo de perda de carga. Facilita o desenho, modelagem e resolução dos fluxos de fluidos, quedas de pressão e desempenho da bomba em seu sistema de tubulação.

Como vantagens do uso do Pipe Flow podem ser citadas: simplicidade, rapidez de cálculo e de construção da rede, objetividade e boa interface com o usuário.

Site: <http://bit.ly/1CJNv25>

Pro II

Software para dimensionamento de colunas de destilação e outros equipamentos. Ele é um simulador de estado estacionário que permite a melhoria do projeto e a análise operacional de processos.

O programa é capaz de efetuar rigorosos cálculos de equilíbrio de massa e energia para uma ampla gama de processos químicos. Abrangendo a separação de petróleo e gás para destilação reativa, o Pro II oferece o processamento químico, de petróleo, de gás natural e de sólidos.

Site: <http://bit.ly/1JkPBCB>

ProModel

Programa de simulação de eventos discretos, usado para planejar, projetar e melhorar novos ou atuais processos de manufatura, logística, serviços e outros sistemas estratégicos, táticos ou operacionais.

Distribuído no Brasil pela Belge Consultoria, o ProModel permite reproduzir a complexidade de processos reais, incorporando a variabilidade e interdependências que possibilitam realizar análises e mudanças e, assim, otimizar sistemas e melhorar indicadores.

Site: <http://bit.ly/1J2Zhpn>

Fluid Flow3

Trata-se de uma ferramenta que fornece uma solução para o projeto, análise e resolução de problemas de fluxo através de sistemas de tubulações para líquidos, gases, fluidos com escoamento bifásico, lamas decantáveis e não decantáveis.

Site: <http://bit.ly/1fQUYTd>

Fness

Software para cálculo de perda de carga em redes de gasodutos. Realiza cálculos de fluxo do fluido no estado estacionário, com base no método dos elementos finitos. Possui uma interface gráfica que permite a visualização de entrada de rede, edição e saída.

Site: <http://bit.ly/1CL5K7o>

Hextran

Programa para simulação de troca térmica. O software oferece recursos que permitem avaliar projetos complexos e classificação de trocadores de calor. Permite a geração de folhas de dados nos formatos HTML e Excel.

Site: <http://bit.ly/1Lev6gU>

Simulink/Matlab

Serve para modelar, simular e analisar sistemas dinâmicos. Suporta sistemas lineares e não lineares, modelados em tempo contínuo, discreto ou ambos. O Matlab se integra ao Simulink, possui uma linguagem própria e é uma ferramenta matemática. Aceita funções e permite, por exemplo, ligar sinais recebidos por interface no computador, em tempo real, e controlar um processo em tempo real.

Site: <http://bit.ly/1HyKpgf>

SuperPro Designer

Software para executar, entre outros, balanços de massa e energia. É bastante utilizado por empresas farmacêuticas, de biotecnologia, química de especialidades, alimentos, produtos de consumo, processamento mineral e empresas relacionadas. O SuperPro também lida com a purificação de água, tratamento de águas residuais e processos de controle de poluição do ar.

Site: <http://bit.ly/1fPM9cj>

UniSim Design Suite

Software de modelagem de processos intuitivo que auxilia na criação de modelos em estado estacionário e modelos dinâmicos para projeto de unidades industriais, monitoramento de desempenho, solução de problemas, planejamento de negócios e gestão de ativos. Permite:

- Avaliar o impacto das decisões técnicas no início do projeto; para novos projetos, é possível criar modelos para avaliar vários cenários, melhorando o processo;
- Determinar se o equipamento está funcionando abaixo da especificação, possibilitando monitoramento do desempenho;
- Criar modelos que podem ser aproveitados durante todo o ciclo de vida da planta, desde a concepção do projeto detalhado, avaliação, formação e otimização, colaborando na redução do custo de engenharia.

Site: <http://bit.ly/1DkwHd2>

HTFS

Software para simulação e projeto de trocadores de calor tipo “Shell & Tube”, contracorrente, placas e fornos.

Site: <http://bit.ly/1V9YZ56>

HTRI

Destinado à elaboração de projeto, classificação e simulação de equipamentos de transferência de calor.

Site: <http://bit.ly/1KcePIU>

Site Beta EQ

Criado para graduandos e graduados em Engenharia Química, o site relaciona dez softwares gratuitos.

Site: <http://bit.ly/1J5fbzP>

O autor é Engenheiro Químico pelo Poli-USP, com especialização em Gerenciamento em Implantação de Empreendimentos pela FGV. Atua como Engenheiro de Processos Industriais desde 1982, nas áreas de Papel e Celulose, Alimentos, Petroquímica, Painéis de Madeira, Papelão Ondulado, Metais e Alumínio. É membro da Comissão de Automação da ABNT. Contatos pelo e-mail haione@uol.com.br.

Agradecimentos
O autor agradece colaboração dos profissionais Caio A. Carvalho, Fernando R. Prétola, Francisco P. Salles, Gustavo H. Silva, Marcelo Faro, Paulo Whitaker, Prof. Alessandro Henrique de Oliveira e o apoio da N.A Tecnologia.

Morre o Engenheiro Newton Deléo de Barros, ex-conselheiro federal

Faleceu no dia 19 de junho, na Capital, o Engenheiro Químico e professor Newton Deléo de Barros, que foi conselheiro do CRQ-IV e também do Conselho Federal de Química (CFQ). Ele tinha 89 anos e as causas da morte foram infecção de corrente sanguínea, insuficiência renal dialítica e hipertensão arterial. O corpo foi sepultado no Cemitério São Paulo.

Nascido em 23 de dezembro de 1925, em São Paulo, Barros formou-se no curso de Engenharia Industrial – Modalidade Química, da Faculdade de Engenharia Industrial (FEI, então vinculada à PUC-SP) em 1952. Cinco anos depois, foi um dos primeiros profissionais a se registrar no CRQ-IV, criado em 1957. No mesmo ano, começou a trabalhar na Secretaria Estadual da Viação e Obras Públicas.

Casou-se em 1955 com a bancária Leticia Maria Torelli e teve três filhos: Newton, Thais Helena (falecida em 2013) e Katia Torelli de Barros, que falou sobre o pai ao *Informativo*. Segundo ela, Barros dizia que teve como referência um professor para escolher a área química. “Ele sempre foi muito responsável nas suas obrigações. Em casa e nos eventos, no entanto, era muito divertido e animado”, recorda.

Ao mesmo tempo em que construía uma sólida trajetória na indústria, o Engenheiro ingressou na carreira acadêmica e deu aulas nos colégios Bandeirantes e Oswaldo Cruz, e também na Universidade Paulista (Unip) e na FEI. Na condição de representante desta última, iniciou a sua contribuição como conselheiro do CRQ-IV em 1975. Prestou serviços à entidade até 1985, quando estava no exercício do quarto mandato consecutivo. Naquele ano, foi eleito pela primeira vez para compor o CFQ. Permaneceu como conselheiro federal por quase duas décadas (até 2003), após cumprir seis mandatos seguidos. No órgão, chegou a exercer o cargo de 1º secretário (1999 a 2002).

Em 1989, assumiu o cargo de supervisor do Centro de Pesquisas Químicas do Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais (IPEI), entidade ligada ao atual Centro Universitário da FEI, em São Bernardo do Campo, que presta serviços tecnológicos nas áreas química, mecânica e têxtil. O profissional permaneceu no IPEI até 2006, quando decidiu se aposentar.

Em 2001, o CRQ-IV prestou uma homenagem a Barros concedendo-lhe, na cerimônia alusiva ao Dia do Profissional da Química, uma placa de honra



ao mérito por ele ser o Engenheiro Químico que, naquela época, tinha o registro mais antigo na entidade.

Em 2004, ao lado dos também Engenheiros Químicos Celso Aurélio Tassinari, Isolda Costa e Jorge Wilson Hilsdorf, lançou o livro **Química Tecnológica**. Publicado pela Cengage Learning e até hoje presente no catálogo da editora, a obra explica que uma das principais funções do engenheiro na indústria é a administração da energia. Por isso, salienta que o conhecimento e o domínio de todos os processos que envolvem energia tornam-se pré-requisitos para o exercício da engenharia de forma eficiente e econômica. ■

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

Indústrias Distribuidoras Importadoras Farmácias e Drogarias

ANVISA
Alimentos - Cosméticos
Correlatos - Saneantes
Vigilância Sanitária
SIVISA - COVISA
Ministério da Agricultura
CETESB
Treinamento in Company

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

7 ANOS
EDUTECH
AMBIENTAL
www.edutechambiental.com.br

APRESENTA

rentaltech
remediation technology

Entre em contato com a Rental Tech
11 3271 6074

LOCAÇÃO E VENDA DE SISTEMAS E PRODUTOS QUÍMICOS PARA REMEDIAÇÃO

Conheça nossos estudos de caso
www.rtambiental.eco.br

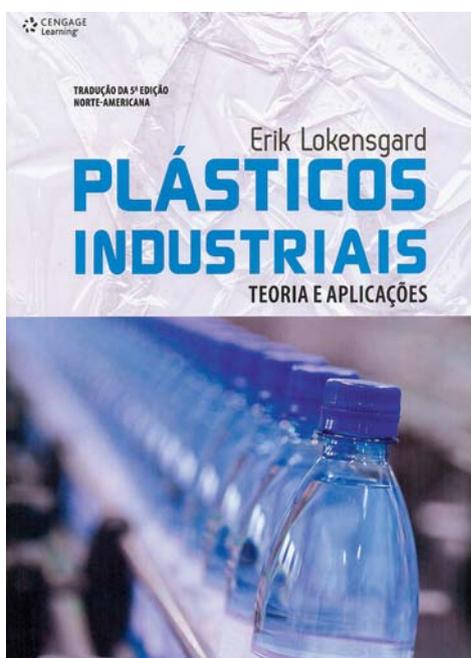
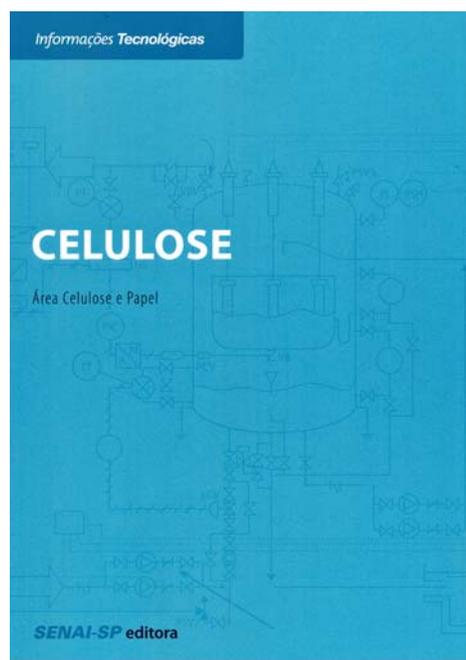
Celulose e plásticos estão entre os temas de livros que serão sorteados

A relação inclui, ainda, obras sobre transferência de massa e gestão de qualidade. Para participar do sorteio programado para o dia 10/09, escreva para sorteio.crq4@gmail.com, informando seu nome, nº de registro (ou CPF) e endereço residencial com CEP. No campo “Assunto” da mensagem escreva a palavra “Sorteio” e o título de interesse. Remeta e-mails separados se quiser concorrer a mais de um livro. Poderão participar da promoção profissionais e estudantes em situação regular no Conselho.

Integrante da série “Informações Tecnológicas”, da Editora Senai, o livro **Celulose** oferece aos profissionais da área e outros interessados abordagens inéditas dos processos industriais de produção de celulose e papel, apresentando eventualmente outros temas pertinentes para o setor, como por exemplo, a dinâmica internacional do mercado de celulose.

Por meio de uma linguagem simples e didática, a obra tem o intuito de facilitar o aprendizado necessário para compreender os fundamentos dos processos industriais de produção de celulose. Valendo-se da experiência dos docentes do Senai-SP, o livro é destinado a profissionais e estudantes de nível técnico.

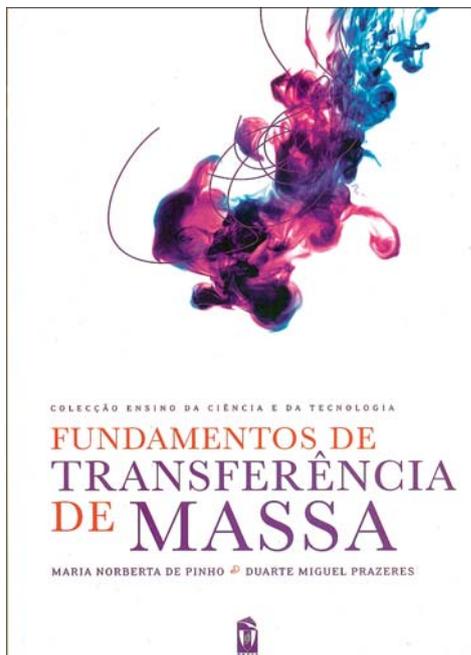
Ao custo de R\$ 79,00, o livro pode ser adquirido no site da editora, em <http://bit.ly/1IdWadI>.



Escrito por Erik Lokensgard, professor do College of Technology da Eastern Michigan University (EUA), o livro **Plásticos Industriais: Teoria e Aplicações** cobre todos os aspectos da tecnologia de plástico industrial e os principais processos de fabricação. É uma fonte indispensável para estudiosos envolvidos em programas de tecnologia de polímero ou de plástico.

Didático, abrangente e com vários exercícios, apresenta uma sequência lógica dos tópicos, abordando grande parte da história do plástico até o percurso de um negócio de plástico de sucesso. Além disso, fornece dados para pesquisa na internet em todos os capítulos, números atuais da indústria de plásticos e tratamentos expandidos de tecnologias de engenharia, especialmente nanoplásticos, injeção de fluido, bioplásticos e protótipo rápido.

Publicada no Brasil pela Cengage Learning, a obra pode ser comprada no site da editora (<http://bit.ly/1Kg2V0H>) por R\$ 215,90. ▶



Publicado pela IST Press, editora do Instituto Superior Técnico de Lisboa (Portugal), **Fundamentos de Transferência de Massa** foi escrito pelos Engenheiros Químicos Maria Norberta de Pinho e Duarte Miguel Prazeres.

Estruturado como texto de apoio para alunos de Licenciatura em Engenharia Química e outras modalidades, como a Engenharia de Processos, utiliza uma linguagem acessível e ilustra os conceitos apresentados com um número equilibrado de figuras. No final de cada capítulo, apresenta uma lista de referências bibliográficas, indicando ao leitor as fontes originais de literatura e os principais trabalhos de referência.

Distribuído no Brasil pela Zamboni Books, o livro custa R\$ 153,00 e pode ser adquirido no site <http://bit.ly/1Orvsz5>.

Com o objetivo de apresentar os elementos que deram origem, dão suporte, compõem e derivam da gestão da qualidade, auxiliando atividades didáticas, empresariais, de pesquisa e consultoria, o livro **Curso Básico de Gestão da Qualidade** é composto por capítulos que podem ser utilizados sequencialmente como módulos de aulas de cursos de graduação e pós-graduação de gestão da qualidade ou correlatos, principalmente para cursos de Engenharias e Administração.

Escrito pelo professor Otávio José de Oliveira, da Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá (Unesp), a obra reúne ainda dados de apoio a pesquisadores que necessitem conhecer os principais conceitos, sistemas e ferramentas da qualidade ou tópicos a ela diretamente relacionados. As necessidades de consultores e empresários também foram consideradas, pois além da parte conceitual, são apresentados instrumentos aplicáveis ao universo empresarial, nos setores industriais e de serviços.

Também editado pela Cengage Learning, o livro custa R\$ 79,90 e pode ser adquirido no endereço <http://bit.ly/1PWZ0nj>. ■



MANUTENÇÃO - PREVENTIVA - CORRETIVA - REFORMA -
CERTIFICAÇÃO - CALIBRAÇÃO - VENDAS DE MATERIAL
DE CONSUMO E EQUIPAMENTOS



VENDAS DE ESPECTROFOTÔMETROS DE ABSORÇÃO ATÔMICA- ESPECTROFOTÔMETROS
DE ULTRA VIOLETA VISÍVEL - CROMATÓGRAFOS GASOSOS - CROMATÓGRAFOS LÍQUIDOS
- ICP - FTIR - SEMINOVOS COM GARANTIA E CERTIFICAÇÃO

SUPRA-LABOR

Supra-Labor Com. Equip. Analíticos Ltda.
Fone: (11) 2653-8984 - Fax: (11) 2651-1142
(11) 99304-0389

E-mail: supralabor@uol.com.br
Web site: www.supralabor.com.br

Equipamentos / Acessórios / Consumíveis

Workshop debateu a RDC 48/2013

Encontro organizado pela CTCOS possibilitou o esclarecimento de dúvidas

As alterações no regulamento técnico de Boas Práticas de Fabricação para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes (HPPC), determinadas pela Resolução RDC 48, de 25/10/2013, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), foram discutidas em um workshop realizado nos dias 23 e 24 de junho, na sede do Conselho. Organizado pela Comissão de Cosméticos da entidade (CTCOS), em parceria com o Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos de São Paulo (Sinquisp), o evento reuniu cerca de 80 profissionais e representantes de empresas, que tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas com os palestrantes. Este foi o segundo encontro sobre o assunto feito pelo Conselho. O primeiro ocorreu em dezembro de 2013.

Em sua palestra, o Engenheiro Químico Artur João Gradim, diretor da Avisa, empresa de serviços técnicos em vigilância sanitária, tecnologia e meio ambiente, abordou as dificuldades enfrentadas por micro e pequenas empresas do setor para conseguirem se adequar às exigências da resolução até outubro de 2016, conforme determinou a agência reguladora. Por terem um corpo técnico reduzido, que muitas vezes



CRQ-IV

assume atividades administrativas diversas (aspectos regulatórios, compras, marketing etc.), algumas dessas fabricantes podem não cumprir o prazo estabelecido.

“Para empresas não devidamente estruturadas no regulamento da resolução anterior (Portaria nº 348/1997), as novas Boas Práticas de Fabricação (BPFs) com foco na gestão requerem um trabalho estrutural documentado por elemento técnico, que permita atender o exigido para esta nova RDC, além dos requisitos de validação obrigatórios”, explicou Gradim em entrevista ao **Informativo**. Ele esclareceu ainda que, na Portaria nº 348/97, as validações já eram requeridas, mas somente com a RDC 48 passaram a ser obrigatórias. “Já se passaram cerca de dois anos depois da publicação da RDC 48 e é possível verificar que ainda há muito por fazer no prazo restante”, afirmou.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, no Brasil, o setor faturou R\$ 101,7 bilhões em 2014, um crescimento de 11% em relação ao ano anterior. Entretanto, de acordo com

Gradim, das 2.540 empresas registradas na Anvisa, apenas 2,5% (61) são de grande porte e concentram 75% do faturamento. As micro e pequenas empresas ficam com os 25% restantes.

Para o engenheiro, contudo, nem sempre o bom desempenho econômico é aproveitado pelas empresas de menor porte para a realização de treinamentos e contratações visando reforçar a equipe técnica necessária ao atendimento das normas regulatórias. “Geralmente, aumentam-se as equipes de vendas e administrativas, enquanto o corpo técnico permanece o mesmo, quando não é constituído somente pelo próprio dono”, ressalta.

PROGRAMAÇÃO – O workshop foi aberto com a apresentação de Marcos Antonio Ferreira Gomes, da Coordenação de Inspeção de Insumos Farmacêuticos, Saneantes, Cosméticos e Alimentos (Coisc) da Anvisa, que falou sobre os princípios que regem a RDC 48/2013. “A regulamentação era feita pela Portaria nº 348/1997 e foi necessária uma atualização, acompanhando os avanços tecnológicos ocorridos no mercado nesse período”, explicou. ▶


SOLUÇÕES PARA USO LABORATORIAL

Soluções

Fabricamos solução química padronizada, fatorada ou sob encomenda.

[TISAB-SPADNS para análise de fluoreto • AgCl1 3M, AgCl1 3M/AgCl1 e LiCl1 sat. para todos eletrodos • Pepsina e tiouréia para limpeza de eletrodos • Reativos para análise de sílica, nitrato, nitrito, cloro, cloreto, sulfato, ferro, fosfato e dureza em água]

Kit Analítico

Idealização completa, projeto, elaboração, fabricação e montagem de Kits Analíticos padronizados ou sob encomenda.

Padrões Analíticos

Orgânicos e Inorgânicos.	GC-MS, HPLC, TAMPÃO,
Absorção Atômica / AA / AAS	Condutividade,
ICP-AES/ICP-MS, XRF,	Volumetria
UV-VIS, ISE, Ph, IC, GC	Sob encomenda fabricamos com rastreabilidade NIST.

SHOPPLAB Produtos para Laboratórios Ltda.
Tel. (11) 3962-6240 | vendas@shopplab.com.br
Distribuímos a linha completa de produtos para laboratório.

► Gomes relacionou os conceitos que receberam uma atenção especial na nova RDC, como as BPFs e os sistemas de Garantia da Qualidade.

O Engenheiro Químico Osmar Cunha, da Dow Water & Process Solutions, disse que os sistemas de tratamento da água utilizado pela indústria cosmética devem passar por processos de validação em termos físico-químicos e microbiológicos. Por isso, salientou, para que a água potável seja transformada em água para processos é necessária a utilização de sistemas adicionais de filtração, como os que utilizam membranas de ultrafiltração, osmose reversa e/ou resinas de troca iônica.

Especialista nas áreas de garantia e controle de qualidade, a Farmacêutica Angela Franco Mattos alertou que “pessoas são as principais fontes de contaminação por microrganismos em fábricas”. Para ela, é preciso conscientizar as equipes sobre a adoção de condutas que não prejudiquem a produção por conta desse problema.

Márcia Palomares, da Faculdade São Bernardo, fez uma análise detalhada das características de um sistema de Garantia da Qualidade, comparando o que previa a Portaria nº 348, de 1997, com a RDC 48/2013 em relação a aspectos como envase, rotulagem e formalização de procedimentos.

A metodologia analítica de produtos foi o foco da palestra da Bacharel em Química Maria Inês Harris. Informações

sobre ensaios qualitativos para verificação de parâmetros como aspecto, cor e odor, e quantitativos, que atestam, entre outros, teores de ativos e conservantes, também integraram a apresentação.

A palestra de abertura do segundo dia do workshop foi ministrada por Rosana Malícia, da Vigilância Sanitária Estadual. Com o tema “Boas Práticas de Fabricação”, destacou os requisitos exigidos pelas BPF, como treinamento de pessoal, instalações adequadas, registros de procedimentos, embalagens, laboratórios de Controle de Qualidade, entre outros.

A Química Patrícia Francisco, da Davene, falou sobre autoinspeção, também conhecida como “auditoria interna”. Segundo ela, quando não conformidades são detectadas, “é necessário verificar os documentos do processo para entender se o erro é pontual ou sistêmico, o que irá definir o tipo de solução a ser aplicada”.

Documentações e registros foram temas da palestra do farmacêutico Carlos Cezar Martins, do escritório de registros Vera Rosas. Hierarquia do sistema de documentação, que inclui manuais, POPs, entre outros; registros de fórmulas-padrão de produtos e rastreabilidade estiveram entre os assuntos. Martins ressaltou que documentos impressos têm sido substituídos por versões eletrônicas: “essa mudança pode ser feita, desde que os documentos eletrônicos passem por processos de validação”, alertou.

A necessidade de validação de documentos eletrônicos, assim como de todos os sistemas informatizados adotados pela indústria, foi reafirmada por Alfonso Izarra, diretor da empresa e-Conformidade Premium (eCP). Validar os sistemas conforme preconiza a RDC 48, pontuou, é fundamental para se atingir dois importantes objetivos: garantir a qualidade dos produtos e também a segurança dos consumidores ao utilizá-los.

AVALIAÇÕES – Para o Técnico em Química Marcelo Gaspar Paulino, da fabricante de cosméticos Remgold, da Capital, foi interessante saber mais sobre o que os órgãos de fiscalização exigem nas auditorias. A Farmacêutica Patrícia de Toledo, que trabalha na Visa estadual, disse ter gostado muito do evento, apesar de ter sentido falta de alguns exemplos práticos: “como nós que inspecionamos não estamos na indústria, não sabemos como os procedimentos são feitos, somente que devemos cobrá-los”, explicou. ■

Em formato PDF, os arquivos com os conteúdos das apresentações feitas durante o workshop que tratou das mudanças implementadas pela RDC 48/2013 estão disponíveis na página www.crq4.org.br/download do site do Conselho.

in-cosmetics[®]
BRASIL

A ÚNICA FEIRA LATINO AMERICANA EXCLUSIVAMENTE DEDICADA A MATÉRIAS PRIMAS PARA HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS

São Paulo
Expo Center Norte
30 Set - 1 Out
2015

A segunda edição da in-cosmetics Brasil será um evento internacional onde os Formuladores, Profissionais de P&D e das áreas Técnicas, Marketing e Controle de Qualidade da indústria de HPPC poderão:

- Conhecer as novidades de 200+ expositores vindos de mais de 20 países.
- Aperfeiçoar seus conhecimentos nos Workshops Técnicos, Marketing Trends e Seminários de Inovação.
- Encontrar produtos e serviços nos Testing & Regulation e Fragrance Trails.

100% dedicada à matérias primas

Credenciamento on line gratuito
www.in-cosmeticsbrasil.com.br

Organizado por Reed Exhibitions
Apoiado por ABIHPEC

Programa ainda não tem data definida

Por conta da indefinição quanto a patrocínios até o fechamento desta edição, o programa Minicursos CRQ-IV segue sem data definida para ter início neste ano. A economia em declínio e reestruturações administrativas foram os fatores apontados pelas empresas consultadas para justificar a demora na análise dos pedidos formulados pelo Conselho até o momento.

O CRQ-IV salienta que tem total interesse em retomar o programa ainda neste ano. Contudo, esclarece que, devido aos elevados custos envolvidos e às restrições impostas pela legislação que rege o uso de recursos administrados pelas autarquias, não dispõe de instrumentos que o permitam levar o projeto adiante sem contar com apoio financeiro externo.

As negociações continuarão. Caso seja obtida uma resposta positiva, esta será divulgada neste *Informativo* ou no site do Conselho. Como não há prazo para isso, recomenda-se aos interessados em participar do programa que visitem pelo menos uma vez por semana o endereço www.crq4.org.br para se inteirarem das novidades e, se for o caso, fazerem suas inscrições.

O Conselho aproveita esta oportunidade para agradecer aos profissionais que se inscreveram para atuar como instrutores e reforçar a informação de que serão contatados tão logo se tenha uma posição final sobre o assunto. ■



CONTROLE ANALÍTICO 12 ANOS

ANÁLISES TÉCNICAS

FÍSICO-QUÍMICA, CROMATOGRÁFICA, TOXICOLÓGICA, MICROBIOLÓGICA, HIDROBIOLÓGICA E LIMNOLÓGICA

ÁGUA, EFLUENTES, SOLO, RESÍDUOS E SEDIMENTOS

COMPOSTOS ORGÂNICOS

MATÉRIA-PRIMA E PRODUTOS ACABADOS

ATENDEMOS A TODAS AS LEGISLAÇÕES NA ÁREA AMBIENTAL (Vig. Sanitária, Cetesh, Ibama)

Ensaio NBR ISO/IEC 17025

CRL 0353

Consulte escopo de acreditação www.inmetro.gov.br

Mais de 1000 parâmetros acreditados

Rua Leão XIII, 281 Osasco SP
Tel/Fax.: (11) 3603-9552 / 9625 / 5487
controleanalitico@controleanalitico.com.br
www.controleanalitico.com.br

2015 O ponto de encontro dos profissionais da sustentabilidade



XVII FIMAI
Feira Internacional de
Meio Ambiente Industrial
e Sustentabilidade

Data: 11, 12 e 13 de novembro de 2015 | Horário 13h as 20h
Visitação gratuita | Expo Center Norte - São Paulo | Pavilhão Azul

Reservas, inscrições e informações: Tel. +55 11 3917-2878 / 5095 0096
site: www.fimai.com.br | e-mail: rmai2@rmai.com.br