

# CRQ IV REGIÃO

INFORMATIVO  
DO CONSELHO  
REGIONAL DE  
QUÍMICA

Ano 7 - nº 31  
Maio/Junho 98



## PROFISSIONAIS COMEMORAM SEU DIA



A data mais importante para os profissionais da química foi comemorada de uma forma diferente este ano. Promovida pelo CRQ-IV, a cerimônia inovou ao substituir os tradicionais discursos por uma apresentação multimídia que prendeu a atenção do público presente no auditório Master da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, na capital paulista. Veja mais detalhes sobre as comemorações e conheça os profissionais e estudantes premiados nas *páginas 6 a 9*.

### ***Iniciativas facilitam o aperfeiçoamento técnico***

Novidades incluem Ciclo de Palestras e descontos em cursos de atualização.

*Páginas 3 e 11.*

### ***CRQ quer mudanças nos cursos superiores***

Proposta de alteração dos currículos visa garantir formação mais sólida.

*Página 5.*

### ***CDI faz aniversário e amplia serviços***

Consultas a bancos de dados externos tornam pesquisas mais abrangentes.

*Página 10.*

A participação neste espaço pode ser feita por carta, fax ou e-mail, todos dirigidos ao Departamento de Comunicação. Veja os endereços no expediente.

## DESOLADA

Por um professor fiquei sabendo que para participar dos sorteios de livros seria necessário que já fosse formada e registrada no CRQ. Fiquei muito aborrecida, pois os estudantes do curso técnico estadual são muito carentes e esses livros nos seriam de grande utilidade. Deixo aqui a minha total desolação.

Andréia Aparecida Dias Antonelli  
Limeira - SP

Andréia, a informação passada por seu professor não está totalmente correta. Os estudantes de química podem participar das promoções de livros realizadas pelo CRQ-IV, mas, primeiro, devem cadastrar-se na entidade, o que, no seu caso, já foi providenciado. O cadastramento é gratuito e deve ser solicitado ao Departamento de Fiscalização, pelo telefone (011) 3106-8041, ramal 105, com Selma.

2  
maí/jun 98

## DEDETIZAÇÃO

Em resposta à carta de José Eduardo Prado de Moura (Guaratinguetá), informo ter alguma experiência na área: já realizei alguns cursos e possuo material didático. Caso tenha interesse, poderemos conversar sem compromisso. Meu telefone é (011) 7865-4793 ou 480-1680.

Marcos Viselli  
Várzea Paulista - SP

O recado está dado. Um dos objetivos do Informativo é justamente servir de meio para a troca de experiências entre os profissionais.

## ACREDITANDO

Foi com grande alegria que recebi o livro "Segurança Industrial e Saúde", fruto da "Promoção 98". Quero parabenizá-los por esta iniciativa, acreditando que: "Final, no CRQ-IV, NÓS ganhamos mesmo".

Maria Thereza Martins da Costa  
Capital - SP

A diretoria agradece seus cumprimentos e pede que você continue acreditando no CRQ-IV.

# O químico, a sociedade e a entidade

Mais que uma data no calendário ou uma exaltação sem maiores propósitos, o Dia Nacional do Químico deve ser traduzido como um compromisso de responsabilidade para com a sociedade brasileira. Pesquisa, iniciativa, persistência e muito trabalho são a base do cotidiano de uma classe profissional a quem cabe boa parte da obrigação de garantir o desenvolvimento social e tecnológico do País.

Essa argumentação, por si só, justifica as homenagens feitas pelo CRQ-IV aos profissionais e estudantes que se destacaram ao longo de 1997, todas elas relatadas neste Informativo. Mas a maior recompensa por tanta dedicação não está num prêmio em dinheiro, numa medalha ou num diploma. A verdadeira recompensa é a certeza que cada um deve ter de que fez e continua fazendo o máximo para o seu engrandecimento profissional. O esforço individual sempre acaba gerando resultados positivos para todos.

Diante dessa constatação, e diferentemente do desejo de muitos, é que a profissão química não pode ser exercida sem critérios. Em que pese cada um ter sua importância, o fato é que não há como comparar as atividades de um profissional titulado com as de um trabalhador sem qualquer formação acadêmica.

O primeiro, mesmo que empregado, sempre responderá legalmente por suas atribuições profissionais, pois foi para criar produtos e serviços em benefício da sociedade que ele se qualificou. O segundo, apenas executa tarefas.

Dentro desse contexto é que se faz cada vez mais necessária a vigilância realizada por órgãos independentes como os Conselhos Regionais de Química. Indiferentes a interesses econômicos, cabe aos CRQs cuidar para que a atividade química seja exercida apenas por quem possui a necessária base acadêmica e está pronto para responder por seus atos.

Defender a sociedade do mau exercício profissional e das empresas que, tendo o lucro como único objetivo, contratam qualquer um para uma atividade de alto risco é obrigação legal dos CRQs.

Ao mesmo tempo, o CRQ-IV entende que também é seu dever oferecer meios que contribuam para o aprimoramento do profissional. Algumas iniciativas nessa linha já são conhecidas do leitor. As mais recentes estão sendo divulgadas nesta edição.

Olavo de Queiroz  
Guimarães Filho  
Presidente do CRQ-IV



Conselho Regional de Química - IV Região (SP, MS)  
Rua Libero Badaró, 152, 14º andar - CEP 01008-903 - São Paulo - SP  
Fones (011) 3106-8041/239-5711 - Fax (011) 239-5759  
Internet: <http://www.crqiv.com> - e-mail: [crqiv@originet.com.br](mailto:crqiv@originet.com.br)  
Publicação Bimestral - tiragem desta edição: 55.000 exemplares

PRESIDENTE Olavo de Queiroz Guimarães Filho. VICE-PRESIDENTE Geraldo Vicentini.

1º SECRETÁRIO Wladimir Altruda. 2º SECRETÁRIO Manlio de Augustinis.

1º TESOUREIRO Lauro Pereira Dias. 2º TESOUREIRO José Glaucio Grandi.

CONSELHEIROS TITULARES Newton Libanio Ferreira, Lauro Pereira Dias, Manlio de Augustinis,

Fernando Cerviño Lopez, José Atilio Vanin, Wladimir Altruda, Geraldo Vicentini,

Milton Gomes, José Glaucio Grandi. CONSELHEIROS SUPLENTEs Carlos Alberto Trevisan, Ernesto H. Okamura,

Alfrio de Carvalho, Hans Viertler, Geraule Gaspar Ferreira, Sergio Roberto de Andrade Leite,

Sergio Rodrigues, George Cury Kachan, David Carlos Minatelli.

CONSELHO EDITORIAL Manlio de Augustinis, José Glaucio Grandi e Teresa H. M. Murazawa.

JORNALISTA RESPONSÁVEL Carlos de Souza - MTb 20.148

PRODUÇÃO Páginas & Letras - Editora e Gráfica Ltda. - Telefax: (011) 608-2461

FOTOS José Gonzalez e Marcelo Giovanini

# CRQ-IV cria Ciclo de Palestras

A recente pesquisa sobre o perfil do químico começa a apresentar os primeiros resultados práticos. Com base na parte daquele levantamento que apontou forte desejo do profissional em ampliar seus conhecimentos técnicos, a diretoria do Conselho decidiu instituir o Ciclo de Palestras CRQ-IV, série de eventos que busca oferecer ao profissional uma via para tornar-se mais competitivo. Gratuitas, as palestras serão realizadas na sede do Conselho e também estarão abertas a estudantes da área química.

Sete palestras já estão agendadas para os meses de julho e setembro. A maior parte delas está sob a responsabilidade de consultores ligados à Univertec, que inaugura o Ciclo com o tema "A Informática e Automação no Laboratório Químico", dia 22 de julho, das 9h às 12h. O apresentador será Joy Harms, especialista no desenvolvimento de métodos analíticos. A natureza dos instrumentos utilizados e sua compatibilidade com micros e softwares e a definição de um plano de trabalho para a automação do laboratório são alguns dos assuntos a serem abordados. Sucessora da Prolab, a Univertec atua desde 1980 na área de treinamento de profissionais da química.

## DOMISSANITÁRIOS

No dia cinco de agosto o encontro será com Rosely Baroni Jermolovicus,



O engenheiro Luiz Carlos Dias falará sobre controle de pragas

diretora de Assuntos Corporativos da Associação Brasileira de Aerossóis e Saneantes Domissanitários (ABAS). Ela apresentará uma série de informações práticas sobre os processos de fabricação e comercialização de detergentes, limpadores, sabões, desodorizantes etc. A palestra acontecerá entre 8h30 e 11h30, sendo reservado um período para perguntas e respostas.

A área de desinsetização será o tema do engenheiro químico Luiz Carlos Dias, proprietário da Soludi Serviços. Especializada no combate a pragas, a Soludi tem entre seus clientes companhias como Petrobrás, Vidraria Santa Marina, Companhia Brasileira de Cartuchos entre outras. A classificação dos insetos, como eles surgem e quais os procedimentos técnicos para eliminá-los são alguns dos

assuntos em pauta. Dia 12 de agosto, das 14h às 17h30.

## COMO PARTICIPAR

Todas as palestras são gratuitas. A única exigência é que o profissional esteja em dia com suas obrigações junto ao CRQ-IV. Vale lembrar que os inscritos que não pagaram suas anuidades por motivo de desemprego devem solicitar isenção junto à Tesouraria e assim tornarem-se aptos a participar das atividades do Conselho.

Para se inscrever, o interessado deverá telefonar para o CRQ-IV (011-3106-8041), tendo em mãos seu número de registro. Será necessário informar o nome completo, endereço e telefone. Quem estiver empregado precisará fornecer, também, o nome, endereço e telefone da empresa. Cada pessoa poderá inscrever-se para apenas uma palestra, uma vez que a intenção é dar chances para todos.

As inscrições devem ser feitas até uma semana antes da data do evento. Assim, por exemplo, se o interesse for pela palestra do dia cinco de agosto, o prazo final para inscrição será dia 29 de julho. Posteriormente, o CRQ entrará em contato para confirmar a inscrição. Como o nosso auditório tem capacidade para apenas 40 pessoas, terá preferência quem telefonar primeiro.

## Calendário das Palestras

Data	Tema	Palestrante	Horário
22/07	A Informática e Automação no Laboratório Químico	Joy Harms (Univertec)	9h às 12h
05/08	Produtos Saneantes e Domissanitários	Rosely Baroni Jermolovicus (ABAS)	8h30 às 11h30
12/08	Controle de Pragas	Luiz Carlos Dias (Soludi)	14h às 17h30
20/08	A Evolução da Espectroscopia de Infravermelho no Processo Químico Industrial	Homero Cortopassi Jr <sup>2</sup> (Univertec)	9h às 12h
27/08	Administração e Gerenciamento de Laboratório Químico	Consultor da Univertec	9h às 12h
16/09	A Cromatografia no Processo Químico Industrial	Joy Harms (Univertec)	9h às 12h
24/09	Segurança e Toxicologia no Laboratório Químico	Wilson Pinto de Oliveira (Univertec)	9h às 12h

# Elastômero: a história e o mercado

Edmundo Cidade da Rocha

Os navegadores espanhóis que sucederam Cristóvão Colombo encontraram os índios americanos praticando um jogo organizado com uma bola que saltava melhor que qualquer coisa conhecida na Europa até então. Essa bola era feita com a seiva que fluía de determinadas árvores que, após coagulada e seca, ficava altamente elástica.

O interesse no que se poderia fazer com esse material foi estimulado em meados do século XVIII por dois franceses: C. M. de La Condamine e C. F. Fresneau. O relatório de Fresneau para a Academia de Paris em 1751 sugeria, com extraordinária previsão, as possíveis aplicações desse material. O clímax veio com a patente de pneumáticos em 1888, por John Boyd Dunlop. A invenção de Dunlop foi projetada para a bicicleta de seu filho, entretanto coincidiu com a nascente indústria automobilística e a necessidade de novos pneus.

Em torno de 1876, Henry Wickham, de origem inglesa, levou para os jardins

botânicos de Kew cerca de 70.000 sementes da *Hevea Brasiliensis* onde poucas germinaram, porém o suficiente para fazer as adaptações na Malásia, Ceilão e Indonésia. Hoje, estes países são os maiores produtores mundiais de borracha natural (elastômero).

## QUALIFICAÇÃO

A crescente demanda de Borracha Natural pelo mercado mundial e o gradativo abandono do cultivo da mesma pela Malásia abre um espaço a ser ocupado. Acredita-se que o Brasil tenha condições de ocupar este espaço, necessitando-se, porém, fomentar a qualificação de Recursos Humanos, a melhoria nas técnicas de cultivo, o controle fitossanitário, a produção/industrialização e consumo, bem como o desenvolvimento de tipos especiais de borracha natural já comercializados no mercado internacional. A concretização deste novo cenário certamente poderá contribuir

na geração de novos empregos diretos e indiretos e à fixação do homem no meio rural: questões estas tão importantes à realidade brasileira atual.

O Brasil tem um grande consumo de pneus em virtude do seu alto volume de transporte rodoviário. Apesar de ser um país pioneiro na produção da borracha, encontra-se atualmente em grande desnível tecnológico em relação aos países citados anteriormente.

A reconstrução de pneus é uma das alternativas eficiente para minimizar o impacto causado pelo acúmulo no meio ambiente de pneus inutilizados. É uma forma de reciclar, que vem atender à nova exigência mundial no âmbito das normas ambientais vigentes, de poupar os recursos naturais utilizados na fabricação de outros pneus e também fator de redução de custos, o que é de fundamental importância na situação econômica atual.

Edmundo Cidade da Rocha é professor do Centro Tecnológico de Polímeros do SENAI - São Leopoldo (RS)

## COMO LER UM PNEU\*

Qual o significado de todos aqueles números e letras escritos no pneu? Nem todos os manuais de instruções de veículos trazem o tipo de pneu ideal que deve ser usado no carro e as explicações dos códigos. Para entendê-los melhor, veja a foto ao lado.

### CÓDIGOS DE VELOCIDADE

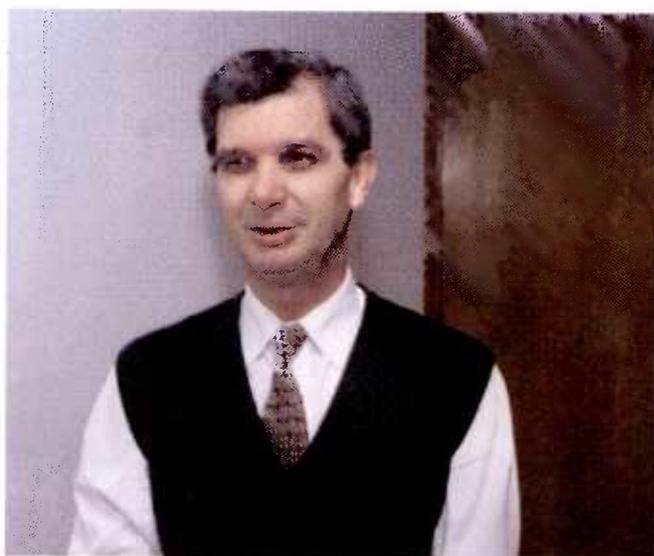
L (120 km/h)	S (180 km/h)
M (130 km/h)	T (190 km/h)
N (140 km/h)	U (200 km/h)
P (150 km/h)	H (210 km/h)
Q (160 km/h)	V (240 km/h)
R (170 km/h)	ZR (mais de 240 km/h)

\* extraído da Revista Consumidor S.A., com autorização do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec). Outras informações sobre a entidade estão disponíveis na Internet, em <http://www.uol.com.br/idec>.



# Defendidas mudanças em currículos

Garantir uma formação mais adequada à realidade. Foi com essa intenção que o Conselho Regional de Química da IV Região encaminhou ao Ministério da Educação e ao Conselho Federal de Química (CFQ) proposta alterando os currículos dos cursos de nível superior da área química. A principal modificação sugerida é a definição da quantidade de horas-aula por matéria, requisito que



*Trabalho específica matérias de cada curso, explica Grandi*

o CRQ-IV entende como fundamental para assegurar ao futuro profissional condições mínimas para disputar uma colocação num mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

A formatação atual desses cursos foi criada pela resolução 1.511/75, do CFQ. O trabalho remetido aos órgãos federais instituiu um currículo básico para as várias categorias da área, especificando as matérias e as respectivas cargas horárias obrigatórias a cada curso, explica José Glauco Grandi, membro da Câmara Técnica de Ensino do CRQ-IV.

Para se adequar à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a proposta de alteração sugere que os currículos sejam divididos em três módulos. O primeiro, voltado para os cursos de Licenciatura e Bacharelado, define uma carga de 2 mil horas-aula. Desse total, 330 horas poderão ser distribuídas de acordo com critérios de cada escola, abrindo espaço para que a universidade, se quiser, possa dar maior ênfase a determinadas matérias. Veja nos quadros ao lado a carga horária mínima proposta para cada disciplina.

Tanto para o módulo II (Química Industrial, Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas, Licenciatura em Química com Atribuições

Tecnológicas e de Tecnologias da Área da Química) como para o módulo III (Engenharia Química) foi sugerida uma carga de 810 horas-aula. Vale observar que a instituição de um currículo mínimo não desobriga de prestar novo vestibular o aluno que tenha cursado, por exemplo, licenciatura, e pretenda depois formar-se em engenharia.

Outra sugestão é que pelo menos 30% dos cursos sejam cumpridos por meio de atividades práticas, ou seja, aulas em laboratório, exercícios etc. A proposta do CRQ-IV recomenda, ainda, a inclusão no currículo básico (Módulo I) das disciplinas Processamento de Dados e Química do Meio Ambiente, que ainda hoje são consideradas como optativas no currículo do Ministério da Educação.

## Conheça a proposta do CRQ-IV para reformulação

### MÓDULO I

Matérias	Horas-aula
Matemática	250
Física	270
Química geral/inorgânica	260
Química orgânica	250
Bioquímica	60
Química analítica	230
Físico-química	230
Processamento de dados	60
Química do meio ambiente	60
Livre escolha da instituição	330
<b>Total</b>	<b>2.000</b>

### MÓDULO II

Matérias	Horas-aula
Desenho técnico	60
Fenômenos de transporte	90
Operações unitárias	180
Balancos material e energético	90
Química industrial	210
Materiais	60
Administração	60
Economia	60
<b>Total</b>	<b>810</b>

### MÓDULO III

Matérias	Horas-aula
Eletrotécnica	60
Resistência dos materiais	90
Planejamento e projeto	240
Controle e automação	150
Dimensionamento de reatores	150
Máquinas térmicas	120
<b>Total</b>	<b>810</b>

## Universidade de São Paulo altera cursos de engenharia

Uma importante novidade para o estudante ou técnico em química já formado que pretende fazer curso superior na Universidade de São Paulo (USP). A partir de 1999, os candidatos aprovados no vestibular para a carreira de engenharia terão apenas disciplinas básicas no primeiro ano. Só no final desse período será possível optar por uma área específica. A mudança também atinge os cursos de letras. No caso da engenharia, ao final do curso básico será feita uma avaliação baseada nas notas obtidas durante o ano mais as do vestibular. Quem conseguir número maior de pontos escolherá primeiro a especialização que deseja seguir.

# Multimídia e emoção na cerimônia

Com uma cerimônia dinâmica, o CRQ-IV promoveu dia 5 de junho evento em comemoração ao Dia Nacional do Químico. A data oficial, dia 18, foi antecipada em razão de compromissos assumidos anteriormente pelos homenageados. Comandada pelo químico industrial Olavo de Queiroz Guimarães Filho, presidente do CRQ-IV, a cerimônia inovou ao substituir os tradicionais discursos por uma apresentação multimídia que, de forma ágil, deu ao público um panorama sobre a história do Conselho, suas realizações, seu papel perante a sociedade e as ações que vem tomando para fomentar o aperfeiçoamento do profissional da área química.

Após a abertura dos trabalhos por Guimarães Filho, o tenor José Marson interpretou o Hino Nacional, acompanhado pela tecladista Maria Elisa Ferreira Risato. A seguir, teve início a apresentação do audiovisual sobre o CRQ-IV. A parte técnica desse documentário foi produzida pelo Departamento de Informática do Conselho, enquanto que o textos tiveram a assinatura do conselheiro e diretor executivo, Manlio de Augustinis.

A etapa seguinte foi a das premiações. Primeiro foram homenageados os quatro profissionais com inscrições ativas há mais tempo. Depois, receberam seus certificados e prêmios em dinheiro os três estudantes e orientadores vencedores da primeira edição do Prêmio



Maria Helena agradece. Na mesa, Willibaldo Schmidell Netto, pres. da ABEQ; Osvaldo Luiz Alves, pres. da SBQ; Manlio de Augustinis; Guimarães Filho, Ivano Gutz, pres. da ABQ; e Fernando Cerviño Lopez, pres. do Sindicato dos Químicos.

CRQ-IV. Por fim, foi a vez da engenheira Maria Helena de Andrade Orth ser chamada ao palco para receber o Prêmio

Fritz Feigl. Profissional da área ambiental, coincidentemente Maria Helena foi laureada no Dia Mundial do Meio Ambiente.

A emoção marcou as homenagens à Maria Helena. Ela foi apresentada por seu irmão, o engenheiro Antônio Teófilo de Andrade Orth. Após fazer um pequeno

relato sobre a trajetória da premiada, fez questão de salientar, com a voz embargada, que não estava ali apenas para falar sobre a competência profissional de sua irmã, mas também para agradecer a maneira carinhosa e decidida como Maria Helena o ajudou e à sua família em

momentos difíceis. "Somos eternamente gratos a ela", declarou o engenheiro.

Depois de abraçar longamente seu irmão, Maria Helena fez um discurso contando algumas passagens da sua vida pessoal, acadêmica e profissional. Entre elas, citou a dificuldade que enfrentou para manter sua carreira em ascensão ao mesmo tempo em que precisava dedicar atenção às suas filhas. Aos jovens estudantes, Maria Helena afirmou que a área ambiental representa hoje um mercado de trabalho em crescimento, mas é preciso dedicação para vencer os desafios. Concluiu, agradecendo a todos que a ajudaram a tornar-se uma profissional mais reconhecida ainda. A vitória no Prêmio Fritz Feigl, disse, representava um estímulo para que continuasse, ao lado de outros profissionais, a tarefa de garantir melhor qualidade de vida à sociedade a partir da implantação de projetos baseados na Química.

Ao encerrar a cerimônia, o presidente Olavo de Queiroz Guimarães Filho reafirmou que a intenção do Conselho Regional de Química da IV Região é continuar trabalhando para estimular e premiar os profissionais.



Guimarães Filho, pres. do CRQ-IV Região

# Vitória é de Maria Helena Orth

A engenheira química Maria Helena de Andrade Orth foi a ganhadora do Prêmio Fritz Feigl. Reinstituído pelo CRQ-IV em 1996, o prêmio inclui a entrega de um certificado, de uma medalha e de R\$ 30 mil ao vencedor, que é escolhido com base no trabalho desenvolvido ao longo de sua carreira. A premiação é anual, alternando os campos de exercício profissional na indústria com os de pesquisa e área acadêmica. As homenagens à Maria Helena ocorreram dia 5 de junho, durante as comemorações pelo Dia Nacional do Químico.

Graduada em 1963 pela Faculdade de Engenharia Industrial da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Maria Helena possui um extenso currículo. São diversos cursos de pós-graduação, especialização e aperfeiçoamento, além de participações em congressos, seminários e simpósios no Brasil e no Exterior.

Iniciou sua vida profissional lecionando química no Colégio Bandeirantes e nas Faculdades de Engenharia Industrial e Maúá. Especializa na área ambiental, implantou e coordenou, durante 4 anos, a partir de 1973, o programa de controle e prevenção ambiental no Estado da Bahia e exerceu durante quase 15 anos cargos de gerência na Cetesb.

Foi consultora de diversas empresas e de organismos internacionais, como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). No setor privado, foi diretora operacional da Filsan Engenharia e Serviços S/A, diretora titular do departamento de meio ambiente da FIESP e, atualmente, preside a Proema Engenharia e Serviços Ltda.

## Feigl optou pelo Brasil

Considerado um dos mais importantes químicos analíticos da história, Fritz Feigl nasceu em Viena, em 1891, mas construiu boa parte da sua obra no Brasil, onde chegou em 1940, depois de recusar convites de universidades norte-americanas.

Feigl foi o criador da famosa "Análise de Toque", uma técnica que dispensa o uso de instrumentos sofisticados para realização de provas analíticas.

O livro "Química das Reações Específicas", escrito no Brasil e publicado em 1949, é considerado uma dos maiores textos não só da Química Analítica, mas também da Química em geral.



Consultora da OMS e BID, a engenheira é especializada em meio ambiente

Confira, a seguir, trechos da entrevista concedida por Maria Helena ao Informativo CRQ-IV:

**Informativo** - Dentre todas as atividades que a senhora desenvolveu até hoje, qual classifica como mais recompensadora?

**Maria Helena** - *Aquelas que resultaram em benefícios ao meio ambiente. Por exemplo: a desativação de lixões, a implantação de sistemas de tratamento de resíduos tóxicos, a participação na elaboração de leis, como as relativas aos resíduos hospitalares e industriais perigosos. Entretanto, a atividade mais gratificante tem sido a de formar técnicos, os quais continuam a tarefa de preservar e tratar os nossos bens maiores, quais sejam: a água, o ar e o solo.*

**Informativo** - Por que optou pela engenharia ambiental?

**Maria Helena** - *Iniciei pela engenharia química que me mostrou, na época, o grande vazio existente na área ambiental. Também ajudou na escolha o exemplo de meu pai, projetista de estações de tratamento de água e esgotos, a quem devo os primeiros ensinamentos de engenharia ambiental.*

**Informativo** - Como foi sua atuação junto à OMS e BID?

**Maria Helena** - *Os trabalhos foram gratificantes, pois elaborei manuais*

*contendo medidas básicas de engenharia ambiental a serem aplicadas, em comunidades de baixa renda na América Latina, de forma a implantar soluções economicamente viáveis, de coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.*

**Informativo** - Como avalia o momento atual da área ambiental no que diz respeito ao mercado de trabalho e à formação de novos profissionais?

**Maria Helena** - *O mercado de trabalho na área ambiental é crescente e apresenta desafios contínuos em função das exigências contidas nas novas leis ambientais e na adoção de normas internacionais, como a ISO 14.000. Na formação de novos profissionais o mercado brasileiro oferece cursos de bom nível.*

**Informativo** - Qual era a sua expectativa em relação ao Prêmio Fritz Feigl?

**Maria Helena** - *Ufa! Que grande emoção ao me saber escolhida. A grande importância do prêmio é a de reconhecer o trabalho de uma profissional que empreendeu anos de luta e de realizações, objetivando a preservação do meio ambiente, com a ajuda de grandes mestres, colegas e colaboradores, com os quais eu divido esta premiação. O Prêmio Fritz Feigl é o incentivo para que eu continue neste caminho, com a fé que tenho no desenvolvimento sustentável do Brasil.*

# Mais antigos são homenageados



Os profissionais Alfredo Levy, Mario Renato Krausz e Othon de Barros Gomara

*"Há homens que lutam um dia e são bons;  
Há outros que lutam um ano e são melhores;  
Há aqueles que lutam muitos anos e são excelentes;  
Mas há aqueles que lutam toda a vida;  
estes são imprescindíveis".*

A citação acima aparecia na placa de honra ao mérito entregue pelo CRQ-IV aos quatro profissionais em atividade com inscrições mais antigas junto à entidade. A homenagem ocorreu dia 5 de junho, durante as comemorações pelo Dia Nacional do Químico.

Na categoria Engenharia Química, recebeu a placa o profissional Boris Schneiderman. Titular do processo n.º 20, está registrado desde 22 de outubro

de 1957. Ele tem 81 anos de idade e, apesar da aposentadoria, reserva duas tardes por semana para dar aulas na Escola de Engenharia Mauá. Na premiação, Schneiderman foi representado pelo engenheiro Gil Anderi Silva, seu ex-aluno.

Ex-primeiro secretário da primeira diretoria do CRQ-IV, Alfredo Levy foi o homenageado na categoria Bacharel em Química com Atribuições Tecnológicas. Hoje com 75 anos de idade, é primeiro secretário da Associação Brasileira de Tratamento de Superfícies. Processo n.º 3. Levy está registrado desde 5 de novembro de 1957.

Registrado em 12 de novembro daquele ano, Mario Renato Krausz foi o

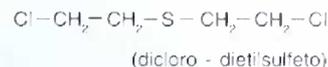
homenageado na categoria Bacharel em Química. Aos 65 anos de idade, ele ocupa a secretaria-executiva da Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas. Construiu toda a sua carreira no setor de tintas e pigmentos.

Othon de Barros Gomara foi o homenageado na categoria Técnico em Química. Também registrado no dia 12 de novembro de 1957 (processo n.º 63). Gomara teve importante participação na implantação e desenvolvimento dos laboratórios da indústria de alimentos Nestlé, onde trabalhou por 28 anos. Profundo conhecedor do assunto, integrou a comissão formada pela ABNT para definir normas sobre a montagem de laboratórios químicos no Brasil.

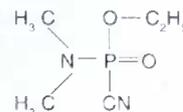
## ERRATA

Alguns leitores, como Nivaldo Pereira de Macedo, de Garça (SP), escreveram ou ligaram para o Informativo CRQ-IV apontando erros nas fórmulas da matéria "A verdade sobre as armas biológicas", publicada na edição passada. Veja a correção:

### Gás Mostarda

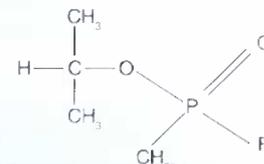


### Gás Tabun



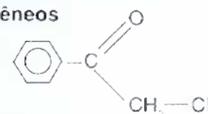
(dimetilfosforamidocianato)

### Gás Sarin

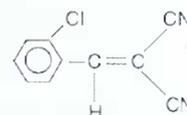


(metilfosfonofluoreto de isopropila)

### Gases lacrimogêneos



(alfa-cloro-acetofenona)



(2-clorobenzalmalonitrila)

## Sai nova relação de formandos ganhadores do Prêmio Lavoisier

O Informativo CRQ-IV segue divulgando a lista dos formandos que se distinguiram em seus cursos durante 1997 e por isso conquistaram a medalha representativa do Prêmio Lavoisier.

A relação terá continuidade na próxima edição.

Adriana Denadai	Elaine Cristina Chaves	José Iraquê da Silva
Adriana Watanabe	Emerson Delega	José Vitor Rychert
Alexandre dos Santos Campos	Fabiana Sciamarelli	Karina Omuro Lupetti
André Luís C. da Silva	Hélio Martins Júnior	Karina Zuanazzi Ramos
Cezar Augusto Alencar	Ismael A. Moreira	Leila Cristina de Oliveira
Cleyton Crepaldi Domingues	Izaias Ezipati	Lilian Luther Kuhn
Cristiane S. de Campos	João Paulo Vaz	Luiz Moreti Júnior
Debora Venuta R. Zanardo	José F. dos Santos	Marcelo A. Nascimento

## Conheça os ganhadores

Wagner Bueno Kool Monteiro, Giselle Cerchiari e Evandro Mertz foram os vencedores da primeira edição do Prêmio CRQ-IV. Criado em 97 para estimular a pesquisa e o desenvolvimento acadêmico entre os estudantes do

último ano dos vários cursos da área química, o prêmio inclui a entrega de certificados e um total de R\$ 22,5 mil, sendo R\$ 5 mil para o aluno e R\$ 2,5 mil para o orientador. A festa de premiação ocorreu dia 5 de junho, durante

as comemorações pelo Dia Nacional do Químico. A seguir, mais detalhes sobre os trabalhos vencedores.

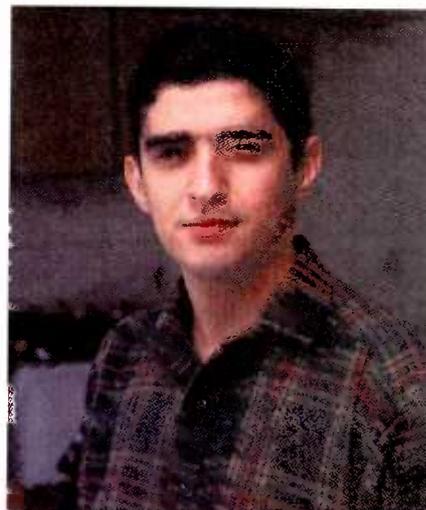
Fique atento, pois as regras da próxima edição do Prêmio serão divulgadas em breve.



*Wagner Bueno Kool Monteiro tem 24 anos e mora na Capital. Seu projeto imediato é cursar administração e/ou línguas no Exterior, mas está aberto a propostas de emprego no Brasil. Pode ser contatado pelo telefone (011) 3021-1028.*



*Com 23 anos, Giselle Cerchiari, moradora em Campinas, tem interesse em trabalhar na área de pesquisa e desenvolvimento. Atualmente, está se preparando para iniciar o curso de mestrado. Seu telefone é (019) 272-9173.*



*Evandro Mertz, de 18 anos, concluiu o curso de Técnico em Química e quer trabalhar no setor industrial. Está difícil, mas ele avisa que vai continuar insistindo. Morador na Capital, pode ser contatado pelo telefone (011) 5666-2132.*

## Bioquímica e incineração de resíduos perigosos foram os temas abordados

Com o trabalho "Ajuste de um modelo matemático para a descrição do comportamento reológico do caldo fermentado ao longo do cultivo de *Aspergillus awamori* para produção de amiloglucosidade", Wagner Bueno Kool Monteiro foi o vencedor na categoria Engenharia Química. Aluno da Escola Politécnica da USP, Monteiro foi orientado pela professora Maria Cândida R. Facciotti. As correlações obtidas no estudo mostraram-se bastante úteis para o controle do processo, além de permitirem uma estimativa do estado morfológico predominante do microorganismo no biorreator.

### AÇÚCARES

Sob a orientação da professora Lúcia Helena Brito Baptista, a aluna Giselle Cerchiari, do Instituto de Química da Unicamp, ganhou o prêmio na categoria Química de Nível Superior com Tecnologia. Com o trabalho "Estudos prévios para obtenção de potenciais inibidores de enzimas", Giselle organizou uma seqüência sintética que permitiu desenvolver, a partir de um único precursor, várias alternativas para obtenção de açúcares superiores e de importância em processos biológicos.

Um descritivo extremamente detalhado sobre "Incineração de Resíduos Perigosos" deu a vitória a Evandro Mertz na categoria Química de Nível Médio. Aluno do Instituto Paralelo de Ensino, Mertz foi orientado pelo professor Marcelo B. Renucci, que também exerce atividades na Gessy Lever. O trabalho aborda a técnica da incineração de rejeitos perigosos que são, segundo a NBR 10.004, resíduos ou mistura de resíduos que, em função de suas características, podem apresentar riscos à saúde pública e/ou efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

# Uma fonte segura de informações

Um dos serviços mais importantes prestados pelo CRQ-IV é possibilitar aos químicos inscritos acesso à literatura fundamental ao desempenho de suas atividades. Para isso, a entidade fundou e mantém há exatos quatro anos o Centro de Documentação e Informação (CDI) Miguel Romeu Cuocolo, um departamento procurado constantemente por estudantes, profissionais e até empresas. Além de dados atualizados, esses "clientes" conseguem obtê-los de forma rápida e segura.

O acervo não é grande, diz a bibliotecária Maria Cristina Tracz. Responsável pelo setor desde a sua fundação, Tracz informa que estão nas prateleiras 1.750 obras sobre os mais variados temas da área química. O pequeno número de livros, porém, não representa um impeditivo aos serviços do CDI. "Quando não encontramos aqui o assunto solicitado, iniciamos um levantamento junto a outras bibliotecas", explica.

O trabalho de pesquisa externa começa por uma busca num CD-ROM chamado Unibibli. Trata-se de um arquivo digital onde estão listadas todas as obras pertencentes aos acervos da Universidade de São Paulo, Universidade Estadual Paulista e Universidade de Campinas, três das mais importantes



Maria Cristina: pesquisa inclui até consultas a bancos de dados externos

instituições de ensino do País. Se até nesses locais a busca não der resultado, parte-se então para um levantamento junto a banco de dados de outras entidades, sejam elas de ensino ou não.

A proposta, salienta Maria Cristina Tracz, é fazer o máximo para atender ao profissional. Normalmente, o processo de pesquisa externa realizado pelo CDI pode levar mais de uma semana. Contudo, há casos em que não são gastos mais de 30 minutos entre a pesquisa no CD-ROM Unibibli, o contato com a biblioteca onde está a obra e a remessa da

pesquisa via fax para o solicitante. Claro que isso não é uma regra geral.

## AMPLIAÇÃO

Neste momento, o CDI Miguel Romeu Cuocolo está colocando em prática um projeto que pretende não só ampliar seu acervo, como também facilitar o acesso às obras. Entrando firme na era da informação eletrônica, o CRQ-IV abrirá - em data ainda a ser divulgada -, espaço na sua home page para divulgação de todos os títulos disponíveis para consulta. Pelo próprio site, o interessado enviará um e-mail solicitando a pesquisa. A remessa do material desejado também poderá usar a Internet como meio. Por enquanto, as consultas continuam sendo feitas pessoalmente ou por telefone.

O Centro aceita doações de vídeos institucionais/educativos e de livros editados a partir de 1990. Essa restrição existe para evitar a incorporação de obras desatualizadas. Ao mesmo tempo, recebe sugestões de títulos que poderão ser adquiridos e indicações para assinatura de serviços de bancos de dados especializados na área química.

Os materiais doados devem ser entregues diretamente no CDI. Outras informações e consultas estão disponíveis pelo telefone (011) 3106-8041, ramal 230.

## Quem foi Miguel Romeu Cuocolo



Falecido em janeiro de 1994, o técnico Miguel Romeu Cuocolo participou ativamente do CRQ-IV, como conselheiro, por 30 anos. Profundo conhecedor da legislação e um líder nato, contribuiu decisivamente para dinamizar e modernizar as atividades de interesse da entidade. Diretor

executivo por muitos anos, realizou dezenas de palestras para divulgar o nome do Conselho e ressaltar a importância das funções privativas dos profissionais químicos para a sociedade.

O livro "O que o profissional da química deve saber", deixado como herança para as futuras gerações, sintetiza apenas mais uma demonstração da constante preocupação de Cuocolo com a difusão do conhecimento técnico e legal.

Apesar de ser lembrado por muitos como um homem enérgico, o fundador do CDI também era dotado de extrema sensibilidade. Amante das artes plásticas, foi pintor e escultor. Incentivado pela Sociedade de Amigos da Arte, exibiu seus trabalhos em diversas exposições, sempre recebendo elogios do público.

# Acordo dá descontos em cursos

Parceria firmada entre o CRQ-IV e a Univertec garantirá desconto de 23% nos cursos que a empresa, especializada no treinamento de profissionais da área química, realizará em agosto. Com o acordo, os preços de cada curso caem de R\$ 650,00 para R\$ 500,00, incluindo apostila, alimentação e certificado de conclusão. O valor poderá, ainda, ser pago em três parcelas assim divididas: R\$ 200,00 (no início do curso), R\$ 150,00 (30 dias) e R\$ 150,00 (60 dias).

O curso "Análises Químicas por Cromatografia Gasosa e Líquida - Avançada", acontecerá de cinco a sete de agosto. Já o curso "Análises Químicas por Espectrofotometria de Absorção Atômica - Avançada" ocorrerá entre os dias 12 a 14 do mesmo mês.

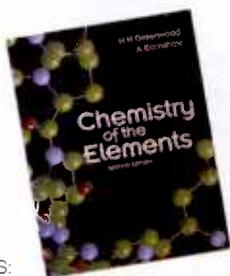
Os cursos incluem um dia de aula teórica e dois de aulas práticas nos equipamentos "CG", onde os participantes poderão desenvolver seus próprios métodos analíticos sob a orientação dos instrutores.

A inscrição deve ser feita na Univertec, localizada na rua Marquês de Recife, 93, Capital. Também são aceitas inscrições por telefone ou fax. O número é (011) 3955-0481. Para ter direito ao desconto, será obrigatória a apresentação da carteira de registro e do recibo de pagamento da anuidade. Quem não os tiver por motivo de desemprego deve apresentar cópia da carta de isenção emitida pela Tesouraria do CRQ-IV.

## Livros trazem tabela periódica e abordagem molecular da físico-química

As resenhas deste bimestre são sobre dois títulos lançados pela Livraria Politécnica (011-258-0888). De autoria de N. Greenwood e A. Earnshaw, *Chemistry of the Elements* detalha a tabela periódica. Já *Physical Chemistry: A Molecular Approach*, de Donald McQuarrie e John Simon, destaca a utilização da físico-química a partir de uma abordagem molecular. Além de já estarem disponíveis para consulta no CDI Miguel Romeu Cuocolo, um exemplar de cada obra será sorteado entre os leitores do Informativo CRQ-IV.

### *Chemistry of the Elements*



AUTORES:

**N. Greenwood e A. Earnshaw**

Preço: R\$ 92,00

Segundo análise do professor Ourides Santin Filho, do Departamento de Química da Universidade Estadual de Maringá (PR), *Chemistry of the Elements* explica e explora a tabela periódica em todos os seus elementos e compostos. "É uma obra fundamental para

estudantes de graduação e pós-graduação das áreas de química inorgânica, analítica, bio-inorgânica, química teórica e química dos organometais", ressalta Santin Filho.

### *Physical Chemistry: a Molecular Approach*



AUTORES:

**Donald McQuarrie e John Simon**

Preço: R\$ 65,00

O surgimento da nanotecnologia, do mapeamento de tecidos biológicos "in vivo" por ressonância magnética e a manipulação de átomos individuais são alguns dos assuntos tratados no livro *Physical Chemistry: A Molecular Approach*.

Ao romper com as abordagens ortodoxas dos compêndios clássicos de físico-química, os autores criaram um livro em que o aprendizado da química quântica, nos dez primeiros capítulos, dá ao estudante subsídios necessários ao entendimento de suas conseqüências mais

amplas, como a ressonância magnética molecular, a espectroscopia molecular, a fotoquímica por lasers e todos os demais aspectos que norteiam a alta tecnologia.

### PROMOÇÃO

*Chemistry of the Elements* e *Physical Chemistry: A Molecular Approach* serão sorteados dia 17 de julho, às 15h, na sede do CRQ-IV. Podem participar profissionais e estudantes em situação regular junto à nossa entidade. Deve ser enviada uma carta para cada obra de interesse. O endereço é rua Líbero Badaró, 152, 11.º andar, Centro (SP), CEP 01008-903. Do lado de fora do envelope escreva: "Promoção, o nome do livro desejado e seu número de inscrição no CRQ-IV". Estarão concorrendo as cartas postadas até o dia 14 de julho. Os nomes dos sorteados serão divulgados na próxima edição.

Os ganhadores da promoção divulgada na edição anterior do Informativo são: Regina Helena Gomes da Silva, de Campinas, que ganhou o livro "Introdução à Engenharia Ambiental", e Glauco Ferreira Aranha, de Ribeirão Pires, com a obra "Geração de Vapor e Água de Refrigeração". Os livros foram enviados via Correios.

## Atendimento em domicílio

Por uma questão geográfica, muitos profissionais e estudantes da área química têm dificuldades em manter um relacionamento contínuo com o Conselho. Como se sabe, a sede do CRQ-IV fica na Capital, enquanto quase 40% dos seus 37 mil inscritos encontram-se espalhados por todo o Interior paulista e pelo Mato Grosso do Sul. Para derrubar essa barreira foram criados os Plantões de Atendimento. Geralmente montados em escolas, eles funcionam como se fossem postos avançados do Conselho.

O pessoal que trabalha nos plantões está capacitado a dar as mesmas orientações e esclarecimentos que o interessado receberia se viesse até a sede. A proposta é facilitar a vida do profissional e do estudante, aproximando-os cada vez mais do Conselho, salienta Wagner Con-



*Lopes: aproximar o profissional do CRQ*

trera Lopes, gerente do Departamento de Fiscalização e responsável pelo plantões.

São diversos os assuntos que podem ser tratados nos plantões, como os do-

cumentos necessários para registro profissional, atualização de cadastro, dicas sobre cursos de atualização, como utilizar a biblioteca do CRQ-IV etc.

Não é necessário estar quites com o pagamento das anuidades para recorrer a esse serviço de informações. Aliás, os plantonistas estão preparados até para encaminhar propostas de renegociação de dívidas. Os planos podem ser montados de modo a não pesar no orçamento doméstico do profissional, pois ninguém ignora que, apesar da estabilização da moeda, o País vive uma crise que abalou as finanças da maioria.

Assim, caso você more fora da Capital e queira colocar em dia suas obrigações com o CRQ-IV não perca a oportunidade de fazê-lo diretamente nos Plantões de Atendimento.

## Profissional desempregado pode pedir isenção

O CRQ-IV isenta do pagamento de anuidades e taxas os inscritos que estiverem desempregados. Comunicando sua situação à entidade - seja pessoalmente ou nos Plantões de Atendimento -, o profissional passa a ter um problema a menos com o que se preocupar, pois débitos relativos a esse período são automaticamente eliminados. Mas para isso é necessário

fazer formalmente o pedido de isenção. Quando conseguir um novo emprego, deve procurar o CRQ para fazer a regularização. Basta apresentar a Carteira Profissional para obter a isenção e poder assim participar normalmente das atividades promovidas pelo Conselho, como o Ciclo de Palestras que começa em julho (mais detalhes na página 3).

### Confira as datas e as cidades onde haverá Plantões de Atendimento em agosto

Dia	Horário	Cidade	Escola	Endereço
04	17h às 20h	Mogi-Guaçu	Faculdades Integradas Maria Imaculada	rua Paula Bueno, 240, Centro
04	16h às 20h	Indaiatuba	Colégio Técnico de Indaiatuba da FIEC	rua Alberto Santos Dumont, 1849, Cidade Nova
06	19h às 21h	Promissão	EEPSG Com. Antônio Figueiredo Navas	rua Gentil Moreira, 967, Centro
07	16h às 20h	Paulínia	Escola Técnica de Paulínia	av. Constante Pavan, 1001, Betel
10	19h às 21h	Bauru	Universidade Sagrado Coração	rua Irmã Arminda, 1050, Jardim Brasil
10	19h às 21h	Franca	Universidade de Franca	av. Armando Salles de Oliveira, 201
11	19h às 21h	Americana	Colégio Pró-Cultura	av. Paulista, 586, Jd. Colina
12	19h às 21h	Piracicaba	Colégio de Piracicaba	rua Silva Jardim, 1763, Centro
12	17h às 21h	Limeira	Colégio PROCOTIL	rua Carlos Gomes, 161, Centro
13	17h às 21h30	Campinas	ETE Cons. Antonio Prado	av. Cônego Antonio Roccato, km 3,5, Centro
14	19h às 21h	S.J. Campos	Escola Politécnica de Ensino Médio Com. Manoel Pedro de Oliveira	rua Raul Ramos de Araújo, 283, Santana
19	19h às 21h	Taquaritinga	ETE Dr <sup>o</sup> Adail Nunes da Silva	rua Francisco Valzacchi, 51, Vila Rosa
19	19h às 21h	Sorocaba	Inst. Educ. Org. Sorocabana de Ensino	rua da Penha, 620, Centro
26	19h às 21h	S. J. do Rio Preto	Unorp - União das Facs. do Norte Paulista	rua Ipiranga, 3.460, Alto do Rio Preto