



## Por dentro do IQ Pólo de Química: hora de sugestões



O Estudo Preliminar prevê a construção de cinco blocos interligados que ocuparão 28 mil m<sup>2</sup> de área útil

O novo Pólo de Química cujo projeto está sendo elaborado pela Divisão de Projetos do Escritório Técnico da Universidade (DIPROJ/ETU/UFRJ) irá atender às questões técnicas propostas no Programa de Necessidades criado pela Comissão de Professores do IQ, desde 2007. Juntamente com a DIPROJ, todos tem se esforçado para que o conjunto de cinco blocos reúna as características próprias das edificações baixas, bem ensolaradas e com saídas de emergência bem definidas. A próxima etapa do projeto será o seu detalhamento. **LEIA MAIS**

## Defesas de Abril

Monografias, dissertações e teses. **LEIA MAIS**

## Outros destaques

- Gol de Placa!

- Corrosão interna de dutos sob controle.

## Em Trânsito

- Elis Cristina Araújo Eleuthério, em 15-26/6. **LEIA MAIS**

## Toda Mídia

### Indústria química – podemos viver sem ela?

A indústria química produz ampla lista de produtos e de matérias primas para variados setores industriais. Entre os produtos estão aqueles utilizados para proteger as casas (tintas), manter a saúde dos homens e animais (medicamentos e vacinas) e obter mais e melhores alimentos (fertilizantes e defensivos agrícolas). **LEIA MAIS**

### Parceria bem sucedida

*Pesquisadores externos contribuem com inovação da Natura*

Empresa apoiou parceria com pesquisador do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) para desenvolvimento de metodologia e software capazes de avaliar, em tempo real, a eficácia de produtos. O cientista Anderson Zanardi de Freitas, do IPEN, recebeu o Prêmio Natura Campus de Inovação Tecnológica/2010, e a empresa ainda criou uma linha de pesquisa de tomografia óptica. **LEIA MAIS**

### Cor nos fungos

*Filme sensível avisa ao consumidor deterioração dos alimentos.*

Filmes plásticos biodegradáveis feitos a partir do amido da mandioca – um polissacarídeo capaz de armazenar a energia criada pela fotossíntese - poderão ser usados na produção de uma embalagem ativa, capaz de inibir o crescimento de fungos, ou inteligente, que muda de cor quando o alimento começa a estragar. **LEIA MAIS**

### Inovação no café: encontro discute atual estado da arte

Nos dias 11 e 12/4, no salão nobre do CCMN/UFRJ, o Laboratório de Química Supramolecular e Sensoriamento/IQ, juntamente com o *Karlsruhe Institute of Technology* e a Embrapa Café (Brasília) promoveram o *workshop* “Métodos inovativos para garantia da qualidade da produção e industrialização do café” com o objetivo de discutir resultados da pesquisa nesta área. **LEIA MAIS**

## Agenda

- ❑ XIII Encontro Regional de Química da SBQ/Rio, em 4-7/7. Tema: "Desafios da química na Década de Ouro do Rio de Janeiro". Local: Instituto Militar de Engenharia.  
Informações: [www.uff.br/sbqrio/xiii\\_ersbq/index.html](http://www.uff.br/sbqrio/xiii_ersbq/index.html)
- ❑ IV Escola Temática em Química (IQ/UFRJ), em 18-21/7. Tema: "Cromatografia e técnicas afins". Local: auditório Horácio Macedo (Roxinho)/CCMN.  
Informações: [www.pgqu.net/escolatematica](http://www.pgqu.net/escolatematica)
- ❑ 5ª Escola Nano UFRJ-2011, em 01-5/8. Local: Auditório Horácio Macedo (Roxinho)CCMN.  
Informações: [www.nutricao.ufrj.br/escolanano](http://www.nutricao.ufrj.br/escolanano)
- ❑ Curso “Biodiesel: Obtenção e Análise de Qualidade” (BOA 2011), em 1-5/8. Local: Instituto de Química/UFRJ.  
Informações: [http://prh01.prh.ufrj.br/evento/boa-curso-de-biodiesel-na-ufrj/home\\_br/index.php](http://prh01.prh.ufrj.br/evento/boa-curso-de-biodiesel-na-ufrj/home_br/index.php)
- ❑ IV Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (IV ENAPID), em 14-16/9. Local: auditório do INPI (Praça Mauá, 7 - RJ).  
Informações: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)
- ❑ Encontro Brasileiro de Ecologia Química (VII EBEQ), em 4-7/12. Local: Universidade Federal Fluminense (Niterói, RJ).  
Informações: [www.metaeventos.net/ebeq011](http://www.metaeventos.net/ebeq011)

# Por dentro do IQ

## Projeto terá sugestões feitas pelos usuários



Os blocos estarão dotados de rampas que facilitarão o acesso de qualquer pessoa ao conjunto.

O Estudo Preliminar para o novo Pólo de Química já se encontra disponível na homepage do Instituto. Foi apresentado em maio último à comunidade do IQ pelo coordenador geral do projeto e diretor da Divisão de Projetos do Escritório Técnico da Universidade (DIPROJ/ETU/UFRJ), arquiteto Alexandre Martins, que aguarda, neste momento, os comentários e as informações pertinentes dos docentes e pesquisadores do IQ de modo que a segunda etapa – o detalhamento do projeto, em si – seja iniciada. “Ela não pode ser iniciada sem a ajuda dos usuários e responsáveis pelos laboratórios do Instituto”, diz ele. “Quem conhece as necessidades de cada espaço são os professores e funcionários que o utilizarão. Por isto, a etapa correspondente ao detalhamento é complexa e minuciosa”, acrescenta ele. O atendimento às diretrizes e parâmetros estabelecidos pelo novo Plano Diretor UFRJ 2020,

os aspectos arquitetônicos e outras questões técnicas também são itens preponderantes na solução adotada.

O futuro Pólo de Química terá uma área útil de aproximadamente 28 mil m<sup>2</sup>, ao invés dos seus atuais 14 mil m<sup>2</sup> dispostos, em cinco blocos interligados: A, B, C, D e E – ainda está em análise a inclusão de um sexto bloco – o primeiro com seis andares e os demais com três. Neles estarão dispostos, basicamente, 25 laboratórios de Graduação e outros 81 de pesquisa. No bloco A serão alojados os espaços administrativos, as salas de aula e de seminários, os laboratórios de Química Teórica. Nos demais, os laboratórios de Química Experimental. No total, o projeto reunirá quase 500 ambientes concebidos em interação com a Comissão do Pólo/IQ. Os edifícios foram projetados buscando a melhor orientação possível, evitando a

insolação excessiva das fachadas. Para isso, contou-se com estudo realizado no Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética da FAU/UFRJ.

Todo o conjunto será acessível às pessoas portadoras de necessidades especiais, com rotas de emergência internas e externas sinalizadas adequadamente. Os blocos contarão também com áreas estrategicamente localizadas de forma padronizada destinadas às instalações elétricas, hidráulicas e de gases, e rede de lógica. “Isto, além de racionalizar as instalações em si, tornará o trabalho de manutenção mais fácil. Além disto, cada laboratório contará com um módulo de segurança e controle, sempre localizado junto à porta principal, dotado de quadros de energia, chuveiro e lava-olhos para facilitar a ação de socorro nos casos de acidentes” informou Alexandre.

Outro detalhe diz respeito às instalações para recolhimento da água da chuva – dispostas nos telhados de cada um dos blocos – para reuso. “A água da chuva será usada nas descargas dos sanitários e nas regas dos jardins”, explicou o arquiteto.



O Prof. Pierre M. Esteves (primeiro à esquerda) foi um dos três brasileiros homenageados - com menos de 40 anos de idade - em conjunto pela ACS e SBQ.

(1986-1988), e um dos editores do *Journal of Brazilian Chemical Society (JBACS)*. Na sua opinião, a pesquisa deve renovar-se através dos discípulos e é importante a geração mais nova aparecer, com qualidade.

O Instituto de Química marcou um verdadeiro gol de placa ao receber quatro dentre os 13 prêmios distribuídos na última Reunião Anual da SBQ (34RASBQ) em maio último, em Florianópolis. Foram agraciados os Professores Cláudio José de Araújo Mota (DQO), Pierre Mothé Esteves (DQO), Roberto de Barros Faria (DQI) e Rodrigo Octavio Mendonça Alves de Souza (DQO), todos por mérito de sua produção nas várias vertentes da pesquisa em Química. “Foi um destaque grande para o IQ”, assegura o Prof. Ângelo da Cunha Pinto, ex-diretor do Instituto e ex-presidente da SBQ

Na 34RASBQ a nova geração teve, portanto, a oportunidade de mostrar que o Prof. Ângelo tinha razão na medida em que, dos quatro pesquisadores premiados do IQ, três pertencem a três gerações distintas da Química: Cláudio Mota foi orientador de doutorado de Pierre que, por sua vez, co-orientou Rodrigo juntamente com a Prof<sup>ta</sup> Vera Lúcia Patrocínio Pereira (NPPN/UFRJ).

O Prof. Roberto Faria recebeu o "Prêmio JBACS" pelo conjunto das revisões por ele efetuadas na publicação, enquanto o Prof. Cláudio Mota fez jus ao “Prêmio

SBQ de Inovação Fernando Galembeck” pelo conjunto de trabalhos voltados para o desenvolvimento de produtos relacionados à Química Verde (aproveitamento de bioglicerina). Já o Prof. Rodrigo Octavio recebeu o “Prêmio Hans Viertler”, lançado especialmente neste Ano Internacional da Química para contemplar jovens químicos de destaque no cenário nacional. Finalmente, o Prof. Pierre foi um dos três químicos brasileiros e mais outros três norte-americanos homenageados em conjunto pela *American Chemical Society (ACS)* e pela SBQ por seu trabalho científico fazer jus ao reconhecimento internacional, antes de completarem 40 anos de idade. O trabalho apresentado pelo Prof. Pierre intitulou-se, *Carbocations and chemistry of electrophiles: new insights and paradigms*.

## Corrosão interna de dutos sob controle

Fruto de uma parceria com a Petrobras que já se estende há 10 anos, o Laboratório de Eletroquímica e Eletroanalítica/IQ teve aprovado, em março último, durante a primeira reunião da Congregação para 2011, o seu projeto, “Aplicação de técnicas eletroquímicas em análises de produtos químicos”. Neste estudo, a coordenadora do laboratório, Prof<sup>ta</sup>. Eliane

D’Elia, e seu grupo pretendem desenvolver metodologias eletroanalíticas capazes de quantificar traços de inibidores comerciais utilizados em dutos no controle da corrosão metálica, diminuindo com isso o risco de derramamento de óleo no meio ambiente. Também faz parte



O desenvolvimento de métodos analíticos para avaliação de inibidores é fundamental no controle da corrosão. (Fonte: www.esac.pt/mabais/BOILERS.ppt.)

do projeto recém aprovado o desenvolvimento de métodos

para a análise de traçadores químicos não radioativos.

A Prof<sup>ª</sup>. Eliane explicou ao INFORMATIVO IQ a proposta dos dois trabalhos.

“O controle da corrosão interna de dutos é normalmente efetuado pela adição de inibidores de corrosão e/ou biocidas, selecionados em função dos agentes corrosivos presentes no fluido. A dosagem adicionada destes produtos, entretanto, não é garantia de redução do processo corrosivo, uma vez que sua eficiência pode ser influenciada pela presença de depósitos no interior do duto. Deste modo, o monitoramento do residual destes produtos químicos é de suma importância tanto para a otimização da aplicação destes produtos quanto para garantir a sua efetividade ao longo de toda a extensão dos dutos, evitando desta forma falhas por corrosão interna e a possibilidade de derramamento dos produtos transportados para o meio

ambiente. Para isso, a Petrobras, por meio de um convênio assinado entre o Instituto de Química e o Cenpes, está investindo no desenvolvimento de metodologias eletroanalíticas que possam quantificar traços destes produtos químicos e que são extremamente sensíveis, seletivas e rápidas.

Outro problema a ser abordado no âmbito deste convênio será analisar traçadores químicos não radioativos. A principal forma de estudar o caminho percorrido pelo petróleo durante a fase de extração ou conhecer a quantidade de óleo ainda presente como fase imóvel em um reservatório é utilizar traçadores nos fluidos injetados. A utilização de traçadores auxilia na caracterização de um reservatório de petróleo e na tomada de decisões importantes para o processo de recuperação deste recurso natural. Os traçadores utilizados hoje pela indústria do petróleo

são radioativos, apesar de apresentarem problemas de proteção radiológica, pois é necessário manter os níveis de contaminação ambiental de acordo com a legislação. A proposta deste projeto é viabilizar a substituição dos traçadores radioativos por traçadores químicos não isotópicos mas, para isso, faz-se necessário o desenvolvimento de metodologias analíticas com baixos limites de detecção.

As técnicas eletroanalíticas com o uso de ultramicroeletrodos e análise em fluxo podem ser capazes de detectar traços de um determinado analito. O Laboratório de Eletroquímica e Eletroanalítica do Instituto de Química vem desenvolvendo métodos eletroanalíticos para o monitoramento da qualidade de combustíveis no intuito de facilitar o trabalho de rotina do Cenpes” (Prof<sup>ª</sup>. Eliane D’Elia - Laboratório de Eletroquímica e Eletroanalítica).

## Em Trânsito



em 15-26/6

Elis Cristina  
Araújo  
Eleuthério,  
para o 3<sup>rd</sup>

*International Symposium on Metallomics*, na Universidade de Munique (Alemanha). Apresentará o trabalho,

*“A simple functional assay for evaluation of heavy metal mutagenicity in eukaryotes”.*

## TRABALHOS DEFENDIDOS EM ABRIL

### Curso de Química

- Desenvolvimento de métodos ortogonal para confirmação de estimulantes por CG-EM pela formação de derivados alfa metoxi-alfa (trifluormetil) fenilacetila. Autor: Franco de Castro Conceição. Orientadores: Henrique Marcelo Gualberto Pereira e Francisco Radler de Aquino Neto. Em 8/4.

### Licenciatura em Química

- Informática, educação e a formação dos professores na atividade brasileira. Autor: Tarcísio Pelissari Costa. Orientador: Ricardo Cunha Michel. Em 14/4.

### Mestrado

- Líquido iônico derivado da piridina e sua aplicação na reação de Suzuki-Miyaura sob irradiação de microondas. Autora: Kelly Leite dos Santos Castro. Orientador: Rodrigo Octavio Mendonça Alves de Souza. Programa em Química. Em 29/4.

- Incineração de resíduos – uma análise dos principais componentes dos gases de emissão. Autora: Ana Paula Muniz Machado. Orientador: Júlio Carlos Afonso. Programa em Química. Em 29/4.

- A utilização de 2, 2, 6 – trimetil-

4H-1,3-dioxin-4-ona na síntese de derivados de compostos 1,3 dicarbonilados. Reações multicomponentes. Autor: Fernando Henrique de Souza Gama. Orientador: Simon John Garden. Programa em Química. Em 27/4.

- Recuperação de acetato de uranila de resíduos de laboratório. Autor: Wagner Souto Cabral. Orientadores: Julio Carlos Afonso e Viviane Gomes Teixeira. Programa em Química. Em 27/4.

- Monitoramento, em tempo real, da transesterificação do óleo de soja para a obtenção de biodiesel utilizando espectrometria no infravermelho por transformada de Fourier com reflectância total atenuada (ATR-FTIR). Autora: Adriana Velloso Alves de Souza. Orientador: João Francisco Cajaíba da Silva. Programa em Química. Em 26/4.

- Síntese, caracterização e avaliação farmacológica de novos derivados N-acilidrazônicos análogos ao piroxicam. Autora: Amanda Silva de Miranda. Orientadores: Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro e Lídia Moreira Lima (FF/UFRJ). Programa em Química. Em 19/4.

- Preparação e caracterização de novas formas polifórmicas de

cefadroxila e cefalexina por RMN de sólidos. Autor: Daniel Lima Marques de Aguiar. Orientadora: Rosane Aguiar da Silva San Gil. Programa em Química. Em 19/4.

- Síntese de Novas  $\alpha$ ,  $\alpha$ -difluoridrazidas como substâncias protótipos inibidoras de *Mycobacterium tuberculosis*. Autor: Frederico Silva Castelo Branco. Orientadores: Angelo da Cunha Pinto e Núbia Boechat (Fiocruz). Programa em Química. Em 12/4.

- Clonagem e expressão da lipase Pf2001 $\Delta$ 60 de *Pyrococcus furiosus* na levedura *Pichia pastoris*. Autor: Marcelo Víctor Holanda Moura. Orientadores: Rodrigo Volcan Almeida e Bianca Cruz Neves. Programa em Bioquímica. Em 8/4.

- Vigilância da tuberculose bovina em abatedouro no Estado de Mato Grosso, Brasil. Autor: Leone Vinicius Furlanetto. Orientadores: Vânia Margaret Flosi Paschoalin e Joab Trajano Silva. Programa em Ciência de Alimentos. Em 6/4.

- Produção e caracterização de lipase B de *Candida antarctica* expressa em *Pichia pastoris*. Autora: Fernanda Senna Lattari. Orientadores: Denise Maria Guimarães Freire e Rodrigo Volcan Almeida. Programa em Bioquímica. Em 1/4.

## Doutorado

- Avaliação do efeito do uso do etanol como inibidor de hidratos de gás sobre a precipitação do carbonato de cálcio. Autor: Rodrigo Caciano de Sena. Orientadores: João Francisco Cajaíba da Silva e Francisca Ferreira do Rosário (Cenpes). Programa em Química. Em 27/4.

- Microencapsulamento de sucos de caju (*Anacardium occidentale*, L.) em

complexos de quitosana e isolado de proteínas do soro do leite: obtenção, caracterização e estudo de estabilidade. Autora: Daniele da Silva Bastos. Orientadores: Maria Helena Miguez da Rocha Leão (EQ/UFRJ), Kátia Gomes de Lima Araújo (FF/UFRJ) e Cristina Tristão de Andrade (IMA/UFRJ). Programa em Ciência de Alimentos. Em 11/4.

- A adsorção de átomos leves sobre metais da primeira série de transição:

um estudo via teoria do Funcional de Densidade. Autor: Eduardo Pires Cassús. Orientadores: Sérgio de Paula Machado e Juan Omar Machuca-Herrera. Programa em Química. Em 6/4.

## EXPEDIENTE

### Informativo IQ

Informativo eletrônico de responsabilidade da Direção do Instituto de Química da UFRJ

Diretora: Cássia Curan Turci (cassia@iq.ufrj.br); Vice-Diretor: Joab Trajano Silva (joab@iq.ufrj.br)

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Estagiária em Programação Visual: Viviane Alves (Escola de Belas Artes /UFRJ).

Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail imprensa.assessoria@iq.ufrj.br Instituto de Química: prédio do CT – Bloco A - 7º andar. Ilha da Cidade Universitária – Cidade Universitária – CEP 21.941-590. Tel.: (21) 2562-7261.

O INFORMATIVO IQ não se responsabiliza pelo conteúdo dos links externos indicados, na medida em que os conceitos e as opiniões emitidas não representam conceitos e opiniões dos editores e da direção do Instituto de Química da UFRJ.