

POR DENTRO DO IQ

Uma Semana produtiva

A XVIª Semana da Química ocorreu de 31 de março a 4 de abril de 2008 e contou com a participação de 622 inscritos, além de diversos professores. O tema do evento foi “Química, artes e técnicas”, procurando acompanhar o tema deste ano da agenda do Instituto. A mesa de abertura foi presidida pela Profª Cássia Curan Turci (IQ/UFRJ), e teve a participação do Prof. Carlos Alberto Filgueiras (IQ/UFRJ), da museóloga Tereza Baumann (Museu Nacional) e da Profª Ângela Luz (Escola de Belas Artes/UFRJ). O encerramento foi marcado pela apresentação do espetáculo “Matéria”, da Cia de Dança Lúmini (LER MAIS - <http://server2.iq.ufrj.br/~chmiguez/cosq.pdf>).

O curso de “Segurança no laboratório e na indústria” já é clássico na Semana da Química e todo ano a Comissão Organizadora procura aprimorá-lo. Desta vez, ele contou com a participação de dois bombeiros e um enfermeiro, da Brigada de Incêndio da COPPE/UFRJ, além dos Profs. Milton Roedel Salles (IQ/UFRJ) e Joel Jones Júnior (IQ/UFRJ). Outro curso frequentemente oferecido é o de “Química forense”, ministrado este ano pelo Prof. Carlos Alberto da Silva Riehl (IQ/UFRJ). Como os dois são de alta procura, tiveram de ser realizados no auditório do Roxinho (CCMN), o que possibilitou uma participação maior de alunos. Outro curso, o de “Biodiesel”, dado pelo engenheiro Luiz Guilherme da Costa Marques (COPPE/UFRJ), também teve suas vagas ampliadas.

Além dos já citados, podemos também listar outros ministrados por professores do Instituto de Química da UFRJ. Foram eles: “Energia nuclear”, Prof. João Alfredo Medeiros (IQ/UFRJ); “Modelagem molecular em química inorgânica”, Prof. Sérgio de Paula Machado (IQ/UFRJ); “Técnicas espectroscópicas avançadas aplicadas ao estudo de produtos naturais”, Prof. Gerardo Gerson Bezerra de Souza (IQ/UFRJ); e “Síntese, caracterização e aplicações de materiais cerâmicos e novos materiais”, Profs. Emerson Schwingel Ribeiro (IQ/UFRJ) e Francisco Manoel dos Santos Garrido (IQ/UFRJ).

Com o intuito de estreitar as relações entre o Instituto e demais unidades da UFRJ, bem como de outras Universidades, a XVIª Semana da Química contou com a participação de professores de outras instituições. Foram eles: “Metais pesados e micropoluentes orgânicos no meio ambiente”, Prof. João Paulo Machado Torres (IBCCF/UFRJ); “Biotecnologia aplicada ao tratamento de resíduos”, Profª Denise Dias Carvalho (EQ/UFRJ); “A pintura como técnica de proteção anticorrosiva”, engenheiro Fernando Fragata (CEPEL); “Aditivos químicos em alimentos”, Profª Djalva Maria de Nóbrega Santana (UFRRJ); “Cromatografia bidimensional”, Prof. Ademário Íris da Silva Júnior (CEFET QUÍMICA), além dos de “Biodiesel” e de “Segurança no laboratório e na indústria”, já citados.

As palestras também foram ministradas por docentes de outras instituições. Neste ano, foram oferecidas as seguintes: “Uma breve história de um grande sucesso: a espectrometria de massas e suas inúmeras aplicações em ciência e tecnologia”, Prof. Marcos Eberlin (UNICAMP); “Programe-se para ser um profissional de sucesso”, Consultora Dulce Gabiate (INAp); “Química no Cinema”, Prof. Murilo Cruz Leal (UFSJ); “Planejamento energético: a matriz energética brasileira no futuro”, Prof. Roberto Schaeffer (COPPE/UFRJ).

Uma grande novidade no evento foi a criação de um curso voltado para os alunos de pós-graduação: o de “Validação e incerteza de medição”, ministrado pela Profª Paula

Fernandes Aguiar (IQ/UFRJ) e pelo químico Paulo Roberto Guimarães Couto (INMETRO), com carga horária de 32 horas.

Dentre os inscritos da XVIª Semana da Química, 55% foram alunos de graduação e 40% de curso técnico. O restante constituiu-se, na sua maioria, de alunos de pós-graduação, professores e funcionários de diversas empresas ligadas à área de Química. Numa avaliação preenchida por eles, 34% consideraram a Semana como “Ótima”; 58% como “Boa” e 7,2% “Regular”. Uma porcentagem menor do que 1% classificou-a como “Ruim”.

O resultado do encontro foi satisfatório, não apenas para os membros da Comissão Organizadora mas também seus frequentadores. O que ficou claro é que o evento vem evoluindo em qualidade a cada ano, aumentando o número de participantes tanto de alunos como de professores. A preocupação da Comissão é tornar a Semana bastante agradável, propiciando aos participantes um ambiente prazeroso para a aquisição de novos conhecimentos (a Comissão Organizadora da XVIª Semana da Química).

Integração latino americana: IQ dá exemplo

Ao destacar que a integração é “a palavra do momento na UFRJ”, a Profa. Cássia Curan Turci justificou, com razão, a sua participação na mesa redonda “Integração latino americana”, em 12/5, no salão nobre do CCMN, que contou com a presença da cônsul geral da Bolívia, Shirley Orozco Ramirez. No IQ, informou ela, a idéia da integração já existe, citando como exemplo os quatro programas de PG em Química recentemente unificados, fruto de três anos de trabalho (a medida foi aprovada em 9/5 pelo CEPG). Também lembrou os projetos da área de Extensão voltados para a população do entorno da área do Fundão, como o de formação de técnicos de máquinas operatrizes (coordenado pelo Prof. Reginaldo Menezes) e o pré-vestibular Samora Machel (coordenado pelo Prof. João Massena).

A mesa redonda contou com a presença de Zuleide Faria de Melo, presidente nacional do PCB e professora emérita da UFRJ; Maroly Penteado, representante do Movimento Humanista; Ivan Pinheiro, secretário geral do PCB e vice presidente da Casa da América Latina; e o Prof. Raymundo Oliveira, presidente da FUJB e da Casa da América Latina, e professor da UFRJ.

A cônsul Shirley Orozco Ramirez, por sua vez, explicou que novas propostas de relacionamento estão na pauta de discussão do governo da Bolívia, estando presentes a valorização da identidade latino americana e a do seu país. Disse ela que tal idéia se baseia na construção de novos paradigmas para permitirem um desenvolvimento sustentável, “com mais solidariedade e cooperação”, a partir das potencialidades de cada um, mas respeitando suas assimetrias.

A diretora do IQ não descarta a possibilidade de um convênio priorizando atividades de ensino, pesquisa e extensão, não só com universidades da Bolívia mas também com instituições de outros países do continente latino americano.

Conceitos sobre o mar, revistos e atualizados

Professores dos ensinos fundamental e médio de 30 escolas da rede pública de Arraial do Cabo e Teresópolis das áreas de Ciências, Biologia, Geografia e História terão chances, em breve, de conhecer as diferentes interfaces do mar, adotando-as nas salas de aula. Esta é a proposta do projeto, “A linguagem das geociências e da oceanografia de forma educativa que conduza à sua socialização”, aprovado em 2007 pela Faperj (edital de Difusão e popularização da Ciência e Tecnologia no Estado do

Rio de Janeiro), em que destaca a importância da água do mar e o estudo dos oceanos, e também despertou o interesse de professores em escolas das duas localidades. Um CD com textos para aulas e fotos está sendo elaborado e será enviado a partir de agosto para as escolas dos dois municípios, como parte de um plano piloto. A equipe do projeto prevê reuniões mensais com os professores para avaliar/melhorar e tirar dúvidas sobre o conteúdo do CD. O projeto, que é coordenado pela Profa. Susanna Sichel, do Laboratório de Geologia Marinha (Lagemar), da UFF, tem a participação da Profa. Cristina Baptista Maia, do Laboratório de Química Analítica Ambiental (LAQUAM).

Esse tipo de material didático de qualidade enfocando o estudo do mar é inexistente para os ensinos fundamental e médio. Do grupo de pesquisadores - além das duas professoras, fazem parte, igualmente, Heloísa Medeiros (Depto. de Matemática Aplicada/UFF), Thais Vargas (Depto. de Mineralogia e Petrologia Ígnea/UERJ) e David Savi, (Instituto de Estudos do Mar Alameda Paulo Moreira/Arraial do Cabo) - , especialistas em estudos do mar que vêm elaborando textos que enfocam as propriedades físicas e químicas da água do mar, de sedimentos, tipos de costa e vulcanismo; substratos, poluição, fotossíntese; ondas, mares e correntes. Tais questões foram contextualizadas na região de Arraial do Cabo que, segundo a Profa. Cristina Maia, “detém particularidades oceanográficas bem definidas, como a linha de costa íngreme e ventos de NE”. Não é à toa que o fenômeno da ressurgência, que é o afloramento de águas profundas com temperaturas em torno de 12º ocorre ali, diz a pesquisadora. Também o município de Teresópolis foi incluído no foco do trabalho, para estudar o ciclo da água que tem origem nas montanhas, onde se localizam as nascentes e os rios que acabam desaguando no mar.

Recentemente, o grupo submeteu e teve aceito o trabalho, “A linguagem das geociências e da Oceanografia de forma educativa que conduza à sua socialização”, para o 44º Congresso Brasileiro de Geologia, a realizar-se no período de 26-31/10, em Curitiba, sob o patrocínio da Sociedade Brasileira de Geologia.

Monografias, dissertações e teses defendidas no mês

CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- Construindo estruturas químicas através de garrafas PET: uma aplicação no ensino médio. Autor: Luís Chian. Orientadora: Cássia Curan Turci. Em 4/4.

CURSO DE QUÍMICA

- Síntese de novos ligantes derivados de Salen-H4 em condições térmicas e sob microondas. Autora: Tatiana López Fernandez. Orientador: Rodrigo José Corrêa. Em 18/4.

MESTRADO

- Obtenção de aditivos para fluidos de perfuração a partir da glicerina. Autora: Milena Cavalcanti Yaakoub. Orientadores: Elizabeth Roditi Lachter e Regina Sandra Veiga do Nascimento. Programa de Química Orgânica. Em 30/4.

- Produção de p-cumarato de metila via reação de Heck. Autora: Gizelda de Oliveira Duque Estrada. Orientadores: Joaquim Fernando Mendes da Silva e Octavio Augusto Ceva Antunes. Programa de Química Orgânica. Em 29/4.

- Oxidação do cicloexano utilizando complexos de Fe^{III}, Cu^{II} e Mn^{II} como catalisadores. Autora: Giselle Correa da Silva. Orientador: Octavio Augusto Ceva Antunes. Programa de Química Inorgânica. Em 25/4.

- Novos derivados quinazolinônicos planejados como análogos conformacionalmente restritos de N-Acildrazonas bioativas. Autor: Rodolfo do Couto Maia. Orientadores: Carlos Alberto Manssour Fraga e Eliezer de Jesus Lacerda Barreiro. Programa de Química Orgânica. Em 10/4.

- Investigação da reação de sonogashira utilizando derivados de orto-haloanilinas funcionalizadas. Autora: Ana Cláudia da Silva Valentim. Orientadores: Simon John Garden e Octavio Augusto Ceva Antunes. Programa de Química Orgânica. Em 9/4.

- Relação entre o polimorfismo funcional VNTR na região promotora do gene MAOA, resposta terapêutica antitabagismo e o índice de massa corporal. Autor: Daniel Martins de Souza. Orientador: Joab Trajano Silva. Programa de Ciência de Alimentos. Em 1/4.

DOUTORADO

- Compostos do tipo hospedeiro-convidado entre 2-Hidroxiopropil-Alfa/Beta-Ciclodextrinas e DL-Triptofano. Luiz Fernando Brum Malta. Orientadores: Marta Eloísa Medeiros e Octavio Augusto Ceva Antunes. Programa de Química Inorgânica. Em 18/4.

- Caracterização de frações solúveis em N-Heptano produzidas a partir da desagregação branda de asfaltenos e sua relevância para o estudo de sistemas petrolíferos. Autora: Taís Freitas da Silva. Orientadores: Francisco Radler de Aquino Neto e Débora de Almeida Azevedo. Programa de Química Orgânica. Em 17/4.

Em trânsito

- Elizabeth Roditi Lachter (DQO), em 1-10/5. Para o 6th *International Symposium on Group Five Elements* em Poznan (Polônia), onde apresentou o trabalho (apresentação oral) "Liquid phase alkylation of anisole with benzyl chloride and benzyl alcohol catalyzed by niobium phosphate".

- Octavio Augusto Ceva Antunes (DQI), em 1-30/6. Para a Universidade de Estrasburgo/CNRS (Fr.) como professor visitante, onde trabalhará em catálise em sistemas ambientalmente corretos com o Prof. Bennoît Louis, do Laboratório de Materiais, Superfícies e Processos Catalíticos.

- Debora de Almeida Azevedo (DQO), em 1/6-14/7. Para o Instituto de Estudos do Mar Báltico (*IOW*), da Universidade de Rostock (Alem.). Como intercâmbio do projeto "O impacto da monocultura da cana-de-açúcar em estuários e águas costeiras do NE-E do Brasil: transporte, destino e gerenciamento sustentável". Trabalhará com o Prof. Dr. Detlef Schulz-Bull na análise de herbicidas, com o objetivo de otimizar procedimentos de preparo e análise de triazinas em amostras de sedimentos.

- Cláudio José de Araújo Mota (DQO), em 15-30/6. Para o Simpósio Internacional de Catálise para Energia Limpa e Química Sustentável, em Madri (Esp.), onde apresentará o trabalho "Hidrólise de clorometano a metanol e dimetil-éter sobre catalisadores de zeólitas trocadas com cátions metálicos". Participa também da XII^a Conferência Internacional sobre Aspectos Teóricos da Catálise, em Varna (Bulgária), como palestrante convidado, onde falará sobre "Formação e estabilização de carbocátions nos poros de zeólitas".

- Nadja Paraense (DQO), em 18-24/6. Para o 7^o Congresso Luso Brasileiro de História da Educação - Cultura Escolar, Migrações e Cidadania, no Porto (Port.), onde apresentará o trabalho "O Instituto de Química da UFRJ, da pós-graduação à incorporação dos cursos de graduação: análise de um percurso".

TODA MÍDIA

Entrevista: Papel social do cientista inclui divulgar seu trabalho

A Física pode ter fama de ser um tema para poucos, dada a sua complexidade, mas é para quebrar esse estigma que Marcelo Gleiser dedica 40% de seu tempo para levar informação, reflexão e fascínio a um público não especializado. Há 25 anos nos Estados Unidos, esse professor de física e astronomia do Dartmouth College foi levado à divulgação científica quando recebeu a missão, em 1995, de ensinar física a alunos da área de humanas. Nesse meio tempo, Gleiser consolidou seu trabalho de divulgador de ciência do país, além de atuar no exterior (**LER MAIS** – “Ciência e Cultura” – ano 60 – número 1 – Janeiro/Fevereiro/Março de 2008 – http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

Purificadores, recurso eficaz

Por todas as razões mencionadas anteriormente, o sanitarista da Fiocruz ratifica que a principal precaução com relação ao consumo de água é saber sua origem e potabilidade. “No caso da água de abastecimento público, esta deve ser filtrada antes do consumo”, observa Ulisses Confalonieri.

Porém, quais são os recursos de que dispomos para ter a água mais purificada? Há algum tempo, o mercado não dispunha de filtros d’água tão avançados tecnologicamente. Hoje, é possível encontrar uma gama de produtos, como purificadores, que são equipamentos destinados à melhoria da qualidade da água distribuída pela rede pública local, os quais funcionam por meio de processos físico e químico com a capacidade de controlar o nível microbiológico. Tais aparelhos têm sido muito procurados tanto para uso doméstico quanto empresarial (**LER MAIS** – in “Água, manancial de saúde” – “Jornal Show da Fé” – abril de 2008)

Ancestral de elefantes vivia na água, diz análise química

Que os elefantes e os peixes-boi são parentes próximos os cientistas já sabiam. O que ainda era motivo de debate era a origem dos dois grupos

Um estudo publicado hoje (15/4) sugere que o ancestral comum de ambos viveu há cerca de 37 milhões de anos e tinha um estilo de vida anfíbio, ou seja, os elefantes ganharam a terra e os peixes-boi se mudaram de vez para a água em sua evolução.

Um trio de cientistas liderados por Alexander Liu, da Universidade de Oxford (Reino Unido), resolveu a questão que atormentava os paleontólogos ao analisar a composição química de dentes fossilizados de dois possíveis ancestrais dos elefantes: o *Moeritherium* e o *Barytherium*, que viveram no Eoceno (de 56 milhões a 35 milhões de anos atrás) (**LER MAIS** – in JC e-mail 3491, de 15/4/2008 - <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=55491>)

A química na padaria: o açúcar nos pães dietéticos

Basta olhar nas prateleiras de supermercados, padarias, mercearias e outras lojas do ramo. Eles estão lá. São refrigerantes, pudins, gelatinas, chocolates... E dos mais consumidos é o pão. Em comum, eles talvez tenham uma única característica: são classificados com o termo ‘dietético’, popularmente associado a produtos sem açúcar, mas também destinado a alimentos feitos para consumidores com necessidades alimentares especiais.

Mas como fazer um pão sem açúcar se a presença desse ingrediente é fundamental em seu processo de fabricação, pois fornece alimento para o fermento biológico?

É o que pretendemos apresentar ao leitor por meio de uma aventura química pela arte da panificação. Para isso, nossa receita será básica, simples, para mostrar que o conhecimento científico é essencial em muitas das atividades de nosso cotidiano. Até na padaria!

Na legislação brasileira sobre produtos dietéticos, publicada em 1998, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o termo dietético (muitas vezes, em sua versão inglesa *diet*) pode, opcionalmente, ser empregado em alimentos destinados a consumidores com deficiências metabólicas e fisiológicas específicas (por exemplo, àqueles que sofrem de intolerância total ou parcial a certos produtos, como sal, gordura, glúten, açúcar etc.). No entanto, esse termo é geralmente relacionado a produtos sem açúcares.

Os açúcares são alimentos bastante energéticos, e muitas pessoas, seja por motivos de saúde, seja por questões de regime, evitam alimentos em que esse ingrediente esteja presente. Nessa classe de alimentos, os pães dietéticos chamam a atenção, pois o açúcar adicionado à receita não tem como única finalidade adoçar o produto. Na verdade, a principal função do açúcar nas massas de panificação é fornecer alimento para o fermento biológico, que transforma a sacarose (açúcar branco) em gás carbônico e etanol (álcool combustível). A farinha de trigo, principal componente dos pães, já tem em sua composição natural de 1% a 2% de açúcares fermentáveis. Apesar disso, quase todas as receitas de pão, inclusive as de pão francês, usam açúcar em suas formulações (LER MAIS - revista "Ciência Hoje" - vol. 42 - abril 2008 - pág. 34 - <http://cienciahoje.uol.com.br/117065>)

AGENDA

- XIº Prêmio Finep de Inovação. Patrocinado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Para identificar, divulgar e premiar esforços inovadores desenvolvidos e aplicados no país por empresas, instituições de ciência e tecnologia brasileiras ou instituições públicas e privadas sem fins lucrativos, de modo a encontrar soluções de impacto positivo na qualidade de vida da sociedade brasileira. Inscrições até 28/8. Informações: www.finep.gov.br/premio
- 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, em 26-29/5. Local: Centro de Convenções do Hotel Monte Real Resort, Águas de Lindóia (SP). Informações: <http://www.sbg.org.br/31ra/>
- XXIº Simpósio Ibero Americano de Catálise (SICAT), em Benalmádena-Costa, Málaga (Esp.), em 22-27/6. Tema: *Catálisis del siglo XXI: hacia una química sostenible*. Informações: <http://www.sicat2008.es>
- *International Conference on Science and Technology of Synthetic Metals* (ICSM 2008), em 6-11/7. Local: Centro de Convenções do Enotel Porto de Galinha Resort, em Porto de Galinha (Pe). Informações: <http://www.icsm2008.com.br>
- Escola de Altos Estudos (CAPES/SBF), em 27/7-1/8. Local: Riocentro, Barra da Tijuca (RJ). Com o *Nobel Prize Recipients Symposium* (NPRS), em 27/7. Informações: <http://www.icps2008.org/nobel.html>; e a 29th International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS), em 27/7-1/8. Informações: <http://www.icps2008.org>
- IIIª Escola de Nanociência e Nanotecnologia da UFRJ, em 28/7-01/8. Local: auditório da Coppe (CT - bloco G - Sl. 122 - ilha do Fundão). Participação do IQ, Institutos de Física, Nutrição, de Macromoléculas, Coppe e EQ. Para alunos da Graduação (a partir do 7º período) e da Pós-Graduação. Inscrições até 26/6. Informações: www.iq.ufrj.br/~escolanano
- Xª Jornada Brasileira de Ressonância Magnética, em 4-8/8. Comemoração dos 20 anos da Associação de Usuários de Ressonância Magnética Nuclear (AUREMN). Local: UFF, Niterói. Informações: <http://www.auremn.org.br>

- *Rio Oil & Gas 2008 Conference*, em 15-18/9. Local: Riocentro (RJ). Temas abordados: 1) Exploração e produção; 2) Abastecimento; 3) Gás natural e energia; 4) Responsabilidade Sócio-Ambiental; e 5) Perspectivas Jurídicas e Econômicas. Informações: www.riooilgas.com.br

- 4º Simpósio Brasileiro em Química Medicinal, em 9-13/11. Local: Hotel Summerville Beach Resort, em Porto de Galinhas (Pe). Apoio Divisão de Química Medicinal da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Informações: <http://www.brazmedchem.iqsc.usp.br/>

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). **Diretora-Adjunto de Graduação:** Lúcia Moreira Campos Paiva (lpaiva@iq.ufrj.br). **Coordenação do Curso de Química:** Lúcia Moreira Campos Paiva. **Coordenação do Curso de Licenciatura em Química:** Iracema Takase (takase@iq.ufrj.br). Departamentos do Instituto de Química: 1) Bioquímica – Elis Cristina Araujo Eleutherio (chefe-dbq@iq.ufrj.br); 2) Físico-Química – Célia Regina Sousa da Silva (sousa@iq.ufrj.br); 3) Química Analítica – Carlos Alberto da S. Riehl (riehl@iq.ufrj.br); 4) Química Inorgânica – Milton Roedel Salles (milton@iq.ufrj.br); 5) Química Orgânica – Elizabeth Roditi Lachter (lachter@iq.ufrj.br). **Pós-Graduação do Instituto de Química - Diretora Adjunta de Pós-Graduação:** Graciela Arbilla de Klachquin (graciela@iq.ufrj.br) Programas e Coordenações: 1) Bioquímica – Joab Trajano Silva (joab@iq.ufrj.br); 2) Ciência de Alimentos – Carmen Marino Donangelo (donangel@iq.ufrj.br); 3) Físico-Química – Edilson Clemente da Silva (edilson@iq.ufrj.br); 4) Química Analítica – Jari Nóbrega Cardoso (jari@iq.ufrj.br); 5) Química Inorgânica – Roberto de Barros Faria (faria@iq.ufrj.br); 6) Química Orgânica – Carlos Roland Kaiser (kaiser@iq.ufrj.br). **Coordenação de Extensão:** Rojane Fiedler (rojane@iq.ufrj.br).

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail: chmiguez@iq.ufrj.br Instituto de Química – prédio do CT – Bloco A - 7º andar. Ilha do Fundão – 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.