

## Editorial

- 947 SBQ 2006-2008  
*Antonio S. Mangrich e Norberto P. Lopes*

## Artigo

- 949 Produção de matéria seca e de grãos por plantas de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivadas em solos tratados com metais pesados  
*Alexandre V. S. de Carvalho, Ruy Carvalho, Celeste M<sup>a</sup> P. de Abreu e Antônio E. Furtini Neto*
- 956 Perfil de ácidos graxos e avaliação da alteração em óleos de fritura  
*Mara da S. Corsini, Neuza Jorge, Ana M<sup>a</sup> R. de O. Miguel e Eduardo Vicente*
- 962 Nanocompósitos cerâmicos a partir do processo de moagem mecânica de alta energia  
*Neftalí L. V. Carreño, Irene T. S. Garcia, Luís P. S. Santos, M<sup>a</sup> T. Fabbro, Dawy Keyson, Edson R. Leite, Elson Longo, Humberto V. Fajardo e Luiz F. D. Probst*
- 969 Desenvolvimento e validação de método analítico para determinação simultânea de lamivudina, zidovudina e nevirapina em comprimidos dose-fixa combinada por cromatografia líquida de alta eficiência  
*Zênia M<sup>a</sup> M. Lavra, Pedro J. Rolim Neto, Rosali M<sup>a</sup> F. da Silva e Flávia P. M. de Medeiros*
- 975 Determinação simultânea de As, Cd e Pb em amostras de água purificada para hemodiálise por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite, após otimização multivariada baseada no uso de planejamento experimental  
*Lisia M<sup>a</sup> G. dos Santos, Jaylei M. Gonçalves e Silvana do C. Jacob*
- 980 Rendimento térmico e emissões de contaminantes atmosféricos de gasolinas formuladas com etanol, MTBE e TAAE  
*Rosângela da Silva, Eliana W. de Menezes e Renato Cataluña*
- 985 Estudo sobre a utilização da lama vermelha para a remoção de corantes em efluentes têxteis  
*Ernesto B. da Silva F<sup>o</sup>, M<sup>a</sup> Cristina M. Alves, Maurício da Motta, Eveline H. da C. Oliveira e Walter Brander Jr.*
- 990 Alteraciones químicas y fitodisponibilidad de níquel en suelo tratado con lodo albañal  
*Felipe C. Alvarez V., Antonio E. Boaretto, Cassio H. Abreu Jr., Takashi Muraoka, Anderson R. Trevizam y Henriqueta M<sup>a</sup> G. Fernandes*
- 998 Can affinity interactions influence the partitioning of glucose-6-phosphate dehydrogenase in two-phase aqueous micellar systems?  
*André M. Lopes, Adalberto Pessoa-Jr. and Carlota de O. Rangel-Yagui*
- 1004 Síntese do pigmento cerâmico verde vitória ( $\text{Ca}_3\text{Cr}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ ) a partir de  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  e  $\text{SiO}_2$   
*Viviana P. Della, Janaina A. Junkes, Carlos R. Rambo e Dachamir Hotza*
- 1008 Marcadores orgânicos de contaminação por esgotos sanitários em sedimentos superficiais da Baía de Santos, São Paulo  
*César de C. Martins, Fernanda B. A. Gomes, Juliana A. Ferreira e Rosalinda C. Montone*
- 1015 Purificação e caracterização de uma gentioexaose obtida de botriosferana por hidrólise ácida parcial  
*Iara R. Silva, Nilson K. Monteiro, Paula F. Martinez, Nataly L. Izeli, Ana F. D. Vasconcelos, Marilsa de S. Cardoso, M<sup>a</sup> de Lourdes C. da Silva, Aneli de M. Barbosa, Robert F. H. Dekker, Gil V. J. da Silva e Luís A. B. de Moraes*
- 1020 Fitodisponibilidad de cd en suelo de diferente pH tratado con lodo albañal estimada por método isotópico y extracción química  
*Felipe C. Alvarez V., Antonio E. Boaretto, Cassio H. Abreu Jr., Takashi Muraoka, Anderson R. Trevizam y Virgilio F. do Nascimento Filho*
- 1027 Síntese de glicoaminoácidos de interesse biológico  
*Vanessa L. Campo e Ivone Carvalho*
- 1034 Dextranas em açúcares do estado de São Paulo  
*Francisco W. B. de Aquino e Douglas W. Franco*
- 1038 Bioprocessos para remoção de dióxido de carbono e óxido de nitrogênio por micro-algas visando a utilização de gases gerados durante a combustão do carvão  
*Michele G. de Moraes e Jorge A. V. Costa*
- 1043 Effect of the radiolitic sterilization in polyethylene/starch blends  
*Flávia G. D. Ferreira, M<sup>a</sup> Alice G. de A. Lima, Yêda M. B. de Almeida e Glória M<sup>a</sup> Vinhas*
- 1048 Preparação e caracterização de carvão ativado produzido a partir de resíduos do beneficiamento do café  
*Sarah S. Brum, M<sup>a</sup> Lucia Bianchi, Vanésia L. da Silva, Maraísa Gonçalves, Mário C. Guerreiro e Luiz C. A. de Oliveira*
- 1053 Quantificação de TBHQ (terc butil hidroquinona) e avaliação da estabilidade oxidativa em óleos de girassol comerciais  
*Monise H. Masuchi, Renata M<sup>a</sup> dos S. Celeghini, Lireny A. G. Gonçalves e Renato Grimaldi*
- 1058 Operador dipolo-dipolo na base de momento angular: um complemento ao estudo de ressonância magnética nuclear  
*Rita de C. de O. Sebastião e João P. Braga*
- 1062 Determinação da matéria-prima utilizada na produção do biodiesel adicionado ao diesel mineral através de monitoramento seletivo de íons  
*Daniel de Q. Rocha, Diana K. Barros, Everton J. C. Costa, Katuscia S. de Souza, Raimundo R. Passos, Valdir F. da Veiga Jr. e Jamal da S. Chaar*

- 1067 Comportamento eletroquímico da N-nitrosotiazolidina ácido carboxílico sobre eletrodos de ouro e mercúrio  
*Lucia Codognoto, Felix G. R. Reyes, Eduardo Winter e Susanne Rath*
- 1073 Aplicação da metodologia de planejamento fatorial e análise de superfícies de resposta para otimização da fermentação alcoólica  
*José A. Silva, Bolívar P. G. de L. Damasceno, Flávio L. H. da Silva, Marta S. Madruga e Davi P. de Santana*
- 1078 Constituintes químicos dos frutos de *Copaifera langsdorffii* Desf.  
*José de S. Lima Neto, Nilce V. Gramosa e Edilberto R. Silveira*
- 1081 Composição e atividade antibacteriana dos óleos essenciais de *Senecio crassiflorus* var. *crassiflorus*  
*Anelise L. Murari, Fernanda H. de Carvalho, Berta M<sup>a</sup> Heinzmann, Tiago M. Michelot, Rosmari Hörner e Carlos A. Mallmann*
- 1085 Caracterização das O-acetil-(4-O-metilglicurono)xilanas isoladas da madeira de *Eucalyptus urograndis*  
*Andréia da S. Magaton, Dorila Piló-Veloso e Jorge L. Colodette*
- 1089 Avaliação do destino e bioacumulação de benzo(a)pireno através de simulação computacional  
*Sandro Froehner e Raquel F. Martins*
- 1094 Determinação de paládio em amostras biológicas aplicando técnicas analíticas nucleares  
*Cássio Q. Cavalcante, Ivone M. Sato, Vera L. R. Salvador e Mitiko Saiki*
- 1099 A multi-screening approach for marine-derived fungal metabolites and the isolation of cyclodepsipeptides from *Beauveria felina*  
*Aline M<sup>a</sup> de Vita-Marques, Simone P. Lira, Roberto G. S. Berlinck, Mirna H. R. Selegim, Sandra R. P. Sponchiado, Sâmia M. Tauk-Tornisielo, Margarida Barata, Claudia Pessoa, Manoel O. de Moraes, Bruno C. Cavalcanti, Gislene G. F. Nascimento, Ana O. de Souza, Fabio C. S. Galetti, Célio L. Silva, Marcio Silva, Eli F. Pimenta, Otavio Thiemann, Michel R. Z. Passarini and Lara D. Sette*
- 1104 Produção de etanol a partir de torta de mamona (*Ricinus communis* L.) e avaliação da letalidade da torta hidrolisada para camundongos  
*Walber C. Melo, Daniele B. da Silva, Nei Pereira Jr., Lídia M<sup>a</sup> M. S. Anna e Alexandre S. dos Santos*
- 1107 Estudo da mobilização de metais e elementos traços em ambientes aquáticos do semi-árido brasileiro aplicando análises de componentes principais  
*José S. dos Santos, M<sup>a</sup> Lúcia P. dos Santos e Elisabeth de Oliveira*
- 1112 Determinação espectrofotométrica de citrato de sildenafil em formulações farmacêuticas  
*Patrícia L. Weinert, Leonardo Pezza e Helena R. Pezza*
- 1117 Análise química de pigmento vermelho em osso humano  
*Luis C. D. Cavalcante, M<sup>a</sup> Conceição S. M. Lage e José D. Fabris*
- 1121 Simultaneous spectrophotometric determination of ezetimibe and simvastatin in pharmaceutical preparations using chemometric techniques  
*Ismail M. Palabiyik, Feyyaz Onur, Ceren Yardimci and Nuran Özalpin*
- 1125 Phytochemical study of *Gypsophila trichotoma* Wend. (Caryophyllaceae)  
*Irina N. Krasteva, Ivo S. Popov, Vessela I. Balabanova, Stefan D. Nikolov and Ivanka P. Pencheva*
- 1127 Arsenic mobilization from sulfidic materials from gold mines in Minas Gerais state  
*Renato P. de Andrade, Salomão Santana F<sup>o</sup>, Jaime W. V. de Mello, Bernardino R. de Figueiredo and Tânia M. Dussin*
- 1131 Development and physicochemical characterization of dexamethasone-loaded polymeric nanocapsule suspensions  
*Rossana B. Friedrich, Marcia C. Fontana, Ruy C. R. Beck, Adriana R. Pohlmann and Silvia S. Guterres*
- 1137 Determinação simultânea dos ácidos orgânicos tartárico, málico, ascórbico e cítrico em polpas de acerola, açaí e caju e avaliação da estabilidade em sucos de caju  
*Rodrigo Scherer, Ana C. P. Rybka e Helena T. Godoy*
- 1141 A tabela periódica dos elementos químicos prevista por redes neurais artificiais de Kohonen  
*Maurício R. Lemes e Arnaldo Dal Pino Jr.*
- 1145 Imobilização de ferro (II) em matriz de alginato e sua utilização na degradação de corantes têxteis por processos Fenton  
*Kely V. de Souza, Patricio Peralta-Zamora e Sônia F. Zawadzki*
- 1150 Estudo da eletrocristalização de Ni e Ni-P sobre ultramicro-eletrodo de platina  
*Katlin I. B. Eguiluz, Luis A. Avaca e Cláudia S. Barin*
- 1156 Aplicação de adsorção para remover amônia de efluentes suínícolas pré-tratados  
*Martha M. Higarashi, Airton Kunz e Rosemari M. Mattei*
- 1161 Synthesis, structure and physicochemical properties of zinc and copper complexes based on sulfonamides containing 8-aminoquinoline ligands  
*Luiz E. da Silva, Paulo T. de Sousa Jr., Antonio C. Joussef, Clóvis Piovezan and Ademir Neves*
- 1165 Caracterização de bauxita ativada antes e depois da saturação com óleo mineral isolante  
*Josélia E. A. Piluski e Dachamir Hotza*

## Revisão

- 1170 Glutathione e enzimas relacionadas: papel biológico e importância em processos patológicos  
*Paula C. Huber, Wanda P. Almeida e Ângelo de Fátima*
- 1180 Métodos de amostragem e análise para compostos reduzidos de enxofre atmosférico  
*Lícia P. S. Cruz e Vânia P. Campos*
- 1190 Validação de métodos cromatográficos para a determinação de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos  
*Jonas A. R. Paschoal, Susanne Rath, Flavia P. da S. Airoldi e Felix G. R. Reyes*

- 1199 Alargamento da distribuição de massa molar de polímeros sintetizados com catalisadores metalocênicos *dual-site*  
*João H. Z. dos Santos, Adriano G. Fisch, Nilo S. M. Cardozo e Argimiro R. Secchi*
- 1208 A química supramolecular de complexos pirazólicos  
*Adelino V. de Godoy Netto, Regina C. G. Frem e Antonio E. Mauro*
- 1218 Procedimentos analíticos para identificação de antocianinas presentes em extratos naturais  
*Paulo H. Março, Ronei J. Poppi e Ieda S. Scarminio*

## Nota Técnica

- 1224 Estudo comparativo de técnicas de *screening* para avaliação da atividade antibacteriana de extratos brutos de espécies vegetais e de substâncias puras  
*Everton G. Alves, Adriana H. C. Vinholis, Luciana A. Casemiro, Nieve A. J. C. Furtado, Márcio L. Andrade e Silva, Wilson R. Cunha e Carlos H. G. Martins*
- 1230 Extração líquido-líquido de ferro(III) e titânio(IV) pelo ácido bis-(2-etil-hexil) fosfórico (D2EHFA) em meio de ácido sulfúrico  
*Glauco C. da Silva, José W. S. D. da Cunha, Jo Dweck e Julio C. Afonso*
- 1237 Remoção do íon amônio de águas produzidas na exploração de petróleo em áreas *offshore* por adsorção em clinoptilolita  
*Rosilda M<sup>a</sup> G. de Lima, Glória R. da S. Wildhagen, José W. S. D. da Cunha e Julio C. Afonso*

## Educação

- 1243 O ensino de reações orgânicas usando química computacional: I. Reações de adição eletrofílica a alquenos  
*Arquimedes Mariano, Elizete Ventura, Silmar A. do Monte, Claudia F. Braga, Antônio B. Carvalho, Regiane C. M. U. Araújo e Otávio L. Santana*
- 1250 Construindo o conhecimento através de projetos de trabalho: uma experiência no curso de química da Universidade Estadual de Santa Cruz  
*Edson J. Wartha, Neurivaldo J. Guzzi Filho e Raildo M. de Jesus*
- 1255 Caracterización de la reactividad intrínseca de los halobencenos en el modelo conceptual de la teoría de funcionales de la densidad (TFD)  
*José L. Moncada e Guillermo S. Morán*
- 1259 Extração de  $\beta$ -caroteno de cenouras: uma proposta para disciplinas experimentais de química  
*M<sup>a</sup> Luiza Zeraik e Janete H. Yariwake*
- 1263 Considerações sobre o papel da comunicação científica na educação em química  
*Jane R. S. de Oliveira e Salete L. Queiroz*

## Assuntos Gerais

- 1271 Malária: aspectos históricos e quimioterapia  
*Tanos C. C. França, Marta G. dos Santos e José D. Figueroa-Villar*

# química nova

Órgão de divulgação da Sociedade Brasileira de Química

Química Nova publica artigos com resultados originais de pesquisa, trabalhos de revisão, divulgação de novos métodos ou técnicas, educação e assuntos gerais, em português, inglês e espanhol. Os artigos submetidos à revista são avaliados por consultores *ad hoc* (do Brasil e do exterior) especialistas na área envolvida e que, eventualmente, podem pertencer ao Conselho Editorial. A edição de Química Nova está a cargo de um corpo editorial e suas linhas gerais e planejamento de longo prazo estão sob responsabilidade dos Editores e do Conselho Editorial.

A versão on line está disponível em:  
<http://quimicanova.sbq.org.br/quimicanova.htm>

Química Nova publica 8 fascículos por ano, distribuídos gratuitamente a todos os sócios ativos da SBQ.

**Indexação:** Chemical Abstracts, ISI e SciELO.

## Editores

Susana I. Córdoba de Torresi (USP)

Vera L. Pardini (USP)

Vitor F. Ferreira (UFF)

## Gerente Editorial

Pricila E. A. Gil

## Conselho Editorial

Adriana V. Rossi (UNICAMP)

Aldo J. G. Zarbin (UFPR)

Ana Maria Rocco (UFRJ)

Carlos A. Montanari (IQSC/USP)

Denise F. S. Petri (IQ/USP)

Glaura G. Silva (UFMG)

Hélio F. dos Santos (UFJF)

Hugo Braibante (UFMS)

Marco T. Grassi (UFPR)

Maria Fernanda Pimentel (UFPE)

Paulo A. Porto (IQ/USP)

Paulo A. Z. Suarez (UnB)

Sergio A. S. Machado (IQSC/USP)

Silvio do D. Cunha (UFBA)

Telma L. G. Lemos (UFC)

Valdir Soldi (UFSC)

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA

### Diretoria

*Presidente:* Vanderlan da Silva Bolzani (UNESP)

*Vice-presidente:* Cesar Zucco (UFSC)

*Secretário Geral:* Luiz Henrique Catalani (USP)

*1.º Secretário:* Claudia Moraes de Rezende (UFRJ)

*Tesoureiro:* Norberto Peporine Lopes (USP/RP)

*1.º Tesoureiro:* Marília Oliveira F. Goulart (UFAL)

### Conselho Consultivo

Eliezer J. Barreiro (UFRJ)

Fernando Galembeck (UNICAMP)

Heloisa de Oliveira Beraldo (UFMG)

Henrique Eisi Toma (USP)

Jailson Bittencourt de Andrade (UFBA)

Paulo Cezar Vieira (UFSCar)

### Copyright © 2008 Sociedade Brasileira de Química

Para publicação, requer-se que os manuscritos submetidos a esta revista não tenham sido publicados anteriormente e não sejam submetidos ou publicados simultaneamente em outro periódico. Ao submeter o manuscrito, os autores concordam que o *copyright* de seu artigo seja transferido à Sociedade Brasileira de Química (SBQ), se e quando o artigo for aceito para publicação.

O *copyright* abrange direitos exclusivos de reprodução e distribuição dos artigos, inclusive separatas, reproduções fotográficas, microfílmicas ou quaisquer outras reproduções de natureza similar, inclusive traduções. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em bancos de dados ou transmitida sob qualquer forma ou meio, seja eletrônico, eletrostático, mecânico, por fotocopiagem, gravação, mídia magnética ou algum outro modo, sem permissão por escrito da detentora do *copyright*.

Embora todo esforço seja feito pela SBQ, Editores e Conselho Editorial para garantir que nenhum dado, opinião ou afirmativa errada ou enganosa apareçam nesta revista, deixa-se claro que o conteúdo dos artigos e propagandas aqui publicados são de responsabilidade, única e exclusiva, dos respectivos autores e anunciantes envolvidos. Conseqüentemente, a SBQ, o Conselho Editorial, os Editores e respectivos funcionários, diretores e agentes isentam-se, totalmente, de qualquer responsabilidade pelas conseqüências de quaisquer tais dados, opiniões ou afirmativas erradas ou enganosas.

**Photocopying information for users in the USA.** The Item-Fee Code for this publication indicates that authorization to photocopy items for internal or personal use is granted by the copyright holder for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service, provided the stated fee for copying beyond that permitted by Section 107 and 108 of the United States Copyright Law is paid. The appropriate remittance of \$6,00 per copy per article is paid directly to the Copyright Clearance Center Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, U.S.A.

**Permission for other use.** The copyright owner's consent does not extend to copying for general distribution, for promotion, for creating new works, or for resale. Specific written permission must be obtained from the Publisher for such copying.

*The Item-Fee Code for this publication is 0100-4042 \$6.00 + 0.00*

---

**Tiragem: 3600 exemplares**

**Circulação: Agosto/2008**

---

**Editoração Eletrônica:** Hermano - Tel.: (11) 5571-8937

**Capa:** Ana Paula Toscano - Tel.: (11) 9274-7523

**Impressão:** Copypress - Tel.: (11) 6215-5800

### Pedido de assinatura e distribuição

Secretaria da SBQ

Instituto de Química - USP

Av. Prof. Lineu Prestes, 748

Bloco 3 - superior

Tel.: (011) 3032-2299/Fax: (011) 3814-3602

E-mail: [sbqsp@iq.usp.br](mailto:sbqsp@iq.usp.br)

### Apoio:



Ministério  
da Educação

Ministério da  
Ciência e Tecnologia



(versão on line)