

EDITORES

Paulo Alves Porto (IQ-USP)
Salette Linhares Queiroz (IQSC-USP)
Wildson Luiz Pereira dos Santos (UnB)

EDITORES CONVIDADOS

Helio Anderson Duarte (UFMG)
Adriana Vitorino Rossi (UNICAMP)
Marcelo Giordan (USP)

CONSELHO EDITORIAL

Alice Ribeiro Casimiro Lopes (FE-UERJ - Rio de Janeiro, RJ - Brasil)
Antônio Francisco Carrelhas Cachapuz (UA - Aveiro, Portugal)
Attico Inacio Chassot (IPA - Porto Alegre, RS - Brasil)
Aureli Caamaño (UB - Barcelona, Espanha)
Edênia Maria Ribeiro do Amaral (UFRPE - Recife, PE - Brasil)
Eduardo Fleury Mortimer (UFMG - Belo Horizonte, MG - Brasil)
Eduardo Motta Alves Peixoto (IQ-USP - São Paulo, SP - Brasil)
Gisela Hernández (UNAM - Cidade do México, México)
Julio Cezar Foschini Lisboa (GEPEQ-USP - São Paulo, SP - Brasil)
Lenir Basso Zanon (UNIJUÍ - Ijuí, RS - Brasil)
Luiz Henrique Ferreira (UFScar - São Carlos, SP - Brasil)
Marcelo Giordan (FE-USP - São Paulo, SP - Brasil)
Otávio Aloisio Maldaner (UNIJUÍ - Ijuí, RS - Brasil)
Peter Fensham (QUT - Vitória, Austrália)
Roberto Ribeiro da Silva (UnB - Brasília, DF - Brasil)
Roseli Pacheco Schnetzler (UNIMEP - Piracicaba, SP - Brasil)

ASSISTENTE EDITORIAL

Giseli de Oliveira Cardoso

Química Nova na Escola é uma publicação trimestral da Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química que tem como local de publicação a sede da sociedade localizada no Instituto de Química da USP - Bloco 3 Superior, São Paulo - SP, Fone (11) 3032-2299, Endereço-e: sbqsp@iq.usp.br

Indexada no *Chemical Abstracts*, *DOAJ*, *Latindex* e *EDUBASE*

Correspondência deve ser enviada para:

Química Nova na Escola
Caixa Postal 26037
05513-970 São Paulo - SP
Fax (11) 3814-3602
Endereço-e: qnesc@sbq.org.br
Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 748
05508-900, São Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 3032-2299

Química Nova na Escola na internet:
<http://qnesc.s bq.org.br>

Assinatura para 2014: Brasil R\$ 80,00; exterior US\$ 60,00
Números avulsos (números 2, 3 e 32(2) esgotados):
Brasil R\$ 25,00 (assinantes) ou R\$ 30,00 (não assinantes);
exterior US\$ 14,00 (assinantes) ou US\$ 18,00 (não assinantes)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA
Divisão de Ensino de Química

<http://qnesc.s bq.org.br>

diretor

Gerson de Souza Mól (UnB)

vice-diretora

Agustina Rosa Echeverría (UFG)

tesoureiro

Márlon Herbert Flora Barbosa Soares (UFG)

Copyright © 2014 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, microfilmes 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 fotocópia, gravação, mídia magnética ou algum outro modo com fins comerciais, 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 apareça nesta revista, deixa-se claro que o conteúdo dos artigos e propagandas aqui publicados são de responsabilidade, única e exclusivamente, dos respectivos autores e anunciantes envolvidos. Consequentemente, a SBQ, o Conselho Editorial, os Editores e respectivos funcionários, diretores e agentes isentam-se, totalmente, de qualquer responsabilidade pelas consequências de quaisquer tais dados, opiniões ou afirmativas erradas ou enganosas.

capa

A foto "Calçada", Minas Gerais, Brasil (utilizada em primeiro plano, na parte de baixo) é de autoria de Ilana Lanky, 1º colocado no prêmio de fotografia promovido por "Geopark Quadrilátero Ferrífero"

revisão

Persio Nakamoto

diagramação

Hermano Serviços de Editoração

impressão e acabamento

Duograf Gráfica e Editora Ltda
Fone: (11) 3933-9100

Sumário/Contents

- 4 **Água – Uma Visão Integrada**
Water – An integrative view
H. A. Duarte
- 9 **Processos Físicos e Químicos Utilizados na Indústria Mineral**
Physical and Chemical Processes used in the mineral industry
C. A. Morais, R. O. Albuquerque e A. C. Q. Ladeira
- 18 **Especiação Química e sua Importância nos Processos de Extração Mineral e de Remediação Ambiental**
Chemical speciation and its importance for the mineral extraction processes and environmental remediation
A. C. Q. Ladeira, E. B. Paniago, H. A. Duarte e C. L. Caldeira
- 24 **Origem e Controle do Fenômeno Drenagem Ácida de Mina**
Source and control of the acid mine drainage phenomenon
J. W. V. Mello, H. A. Duarte, A. C. Q. Ladeira
- 30 **Materiais Funcionais para a Proteção Ambiental**
Functional Materials for Environmental Protection
A. M. Ferreira, G. S. Cordeiro e H. A. Duarte
- 39 **Recursos Minerais, Água e Biodiversidade**
Mineral Resources, Water and Biodiversity
V. S. T. Ciminelli, F. A. R. Barbosa, J. G. Tundisi, H. A. Duarte
- 46 **Glossário**

Apoio financeiro: