

### EDITORES

Paulo Alves Porto (IQ-USP)

Salete Linhares Queiroz (IQSC-USP)

### CONSELHO EDITORIAL

Alice Ribeiro Casimiro Lopes (FE-UERJ - Rio de Janeiro, RJ - Brasil)

António 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 Lisbôa (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 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](mailto: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](mailto: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.sbq.org.br>

### Copyright ©2017 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 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 apareçam 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.

### diagramação/capa

Hermano Serviços de Editoração

# Sumário/Contents

## Química e Sociedade / Chemistry and Society

4 A Química na Odontologia

*Chemistry in dentistry*

G. A. Storgatto, M. E.F. Braibante e H. T. S. Braibante

## Educação em Química e Multimídia / Chemical Education and Multimídia

12 Recursos Instrucionais Inovadores para o Ensino de Química

*Innovative instructional resources for teaching chemistry*

E. L. Moreno e S. P. Heidelmann

## Espaço Aberto / Issues/Trends

19 TEM DENDÊ, TEM AXÉ, TEM QUÍMICA: Sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de química

*PALM, AXÉ, CHEMISTRY: On the African and African-Brazilian history and culture in chemistry education*

J. P. da Silva, A. C. B. Alvino, M. A. dos Santos, V. L. dos Santos e A. M. Canavarro Benite

27 A utilização de uma oficina de ensino no processo formativo de alunos de ensino médio e de licenciandos

*A teaching workshop as a tool in the formative process of high school and undergraduates students*

M. E. G. Winkler, J. R. B. de Souza e M. B. Z. Sá

## Conceitos Científicos em Destaque / Scientific Concepts Highlighted

35 Reações de oxidação-redução e suas diferentes abordagens

*Oxidation-reduction reactions and their different approaches*

S. G. Klein e M. E. F. Braibante

## História da Química / History of Chemistry

46 O ensino de Química no Brasil e os debates sobre o atomismo: um estudo dos programas da educação secundária (1850-1931)

*Chemical Education in Brazil and debates about atomism: a study of secondary education programs (1850-1931)*

R. A. Meloni e H. E. B. Viana

## Relatos de Sala de Aula / Chemistry in the Classroom

52 Células Eletroquímicas, Cotidiano e Concepções dos Educandos

*Electrochemical cells, everyday life and students' concepts*

B. S. J. Barreto, C. H. Batista e M. C. P. Cruz

59 Plantas Medicinais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais

*Medicinal Plants: a thematic workshop for the teaching of functional groups*

C. O. de B. Loyola e F. C. Silva

68 Combustíveis: uma abordagem problematizadora para o ensino de química

*Fuels: a problematizing approach to the teaching of chemistry*

N. M. M. Kiouranis e M. P. da Silveira

## Ensino de Química em Foco / Chemical Education in focus

75 Motivação dos alunos: reflexões sobre o perfil motivacional e a percepção dos professores

*Student motivation: reflections on the motivational profile and the perception of teachers*

I. R. M. Severo e A. C. Kasseboehmer

## Experimentação no Ensino de Química / Practical Chemistry Experiments

83 Construção e Avaliação de Dispositivo para Determinação de Material Particulado em Ambientes Internos e Externos

*Construction and Evaluation of Device to Determination Indoor/Outdoor Particulate Matter*

M. Piovezan, R. Trilha, A. V. Santos e L. Bueno

## Cadernos de Pesquisa/Research Letters

89 Monteiro Lobato e Paulo Freire: problematizando O Poço do Visconde

*Monteiro Lobato and Paulo Freire: problematizing O Poço do Visconde*

M. P. da Silveira e J. Zanetic