

## EDITORES

Paulo Alves Porto (IQ-USP)

Salette Linhares Queiroz (IQSC-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 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 © 2016 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 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 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.

## revisão

Persio Nakamoto

## diagramação/capa

Hermano Serviços de Editoração

# Sumário/Contents

## Química e Sociedade / Chemistry and Society

- 104 Uso de Softwares Educacionais, Objetos de Aprendizagem e Simulações no Ensino de Química  
*Use of software education (SE), learning objects (OA) and simulation in chemistry teaching*  
A. S. Machado

## Espaço Aberto / Issues/Trends

- 112 Abordagem da Química no Novo ENEM: Uma Análise Acerca da Interdisciplinaridade  
*Approach to Chemistry in the New ENEM: an analysis about Interdisciplinarity*  
E. S. C. Costa, M. L. dos Santos e E. L. da Silva
- 121 Anotações a Experimentação e Literatura: Contribuições para a Formação de Professores de Química  
*Remarks to "Experimentation and Literature: Contributions to the formation of Chemistry Teachers"*  
W. M. Wallau e F. A. Sangiogo
- 127 Do Rigor Cartesiano Disciplinar à Indisciplinaridade Feyerabendiana  
*From Cartesian disciplinary rigor to Feyerabendian indiscipline*  
A. Chassot

## Conceitos Científicos em Destaque / Scientific Concepts Highlighted

- 133 Desenhando Isômeros Ópticos  
*Drawing optical isomers*  
G. A. A. Rezende, N. Q. Amauro e G. Rodrigues Filho

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

- 141 Ensino de Modelos para o Átomo por Meio de Recursos Multimídia em Uma Abordagem Investigativa  
*Teaching atomic models by means of multimedia resources in an investigative approach*  
N. S. Silva, A. C. Ferreira e K. P. Silveira
- 149 Análise de Alimentos: Contextualização e Interdisciplinaridade em Cursos de Formação Continuada  
*Food analysis: contextualization and interdisciplinarity in continuing training courses*  
P. M. L. dos Santos, J. F. M. da Silva, C. C. Turci, A. C. O. Guerra, E. N. Diniz Júnior, G. C. de Souza, T. V. Francisco, F. R. de Souza, F. L. dos Santos, U. S. A. Rodrigues, M. T. Lima, F. C. da Silva e M. A. A. S. Santos
- 157 A Influência do PIBID/Química da UFRGS sobre o Desempenho Escolar de Alunos de Ensino Médio  
*Influence of the PIBID/Chemistry Program of the Federal University of Rio Grande do Sul on the school performance of high school students*  
J. Demari e T. D. M. Salgado

- 167 A Ciência Forense no Ensino de Química por Meio da Experimentação Investigativa e Lúdica  
*Forensic science in the teaching of chemistry by means of investigative experimentation*  
A. A. C. Cruz, V. G. P. Ribeiro, E. Longhinotti e S. E. Mazzetto

- 173 Análise de Uma Estratégia de Estudo de Caso Vivenciada por Licenciandos de Química  
*Analysis of a case study approach performed with chemistry teachers in initial training*  
A. A. M. Sampaio, D. L. Bernardo e E. M. R. Amaral

## Experimentação no Ensino de Química / Practical Chemistry Experiments

- 181 Espectrofotometria no Ensino Médio: Construção de Um Fotômetro de Baixo Custo e Fácil Aquisição  
*Spectrophotometry in high school: construction of a low cost, easy assembling photometer*  
P. C. C. Oliveira e M. A. P. Leite

## Cadernos de Pesquisa/Research Letters

- 185 Revisão no Campo: O Processo de Ensino-Aprendizagem dos Conceitos Ácido e Base entre 1980 e 2014  
*A review of the teaching and learning approach to acid and base concepts between 1980 and 2014*  
A. O. Nunes, J. M. Dantas, O. A. de Oliveira e F. R. G. S. Hussein