

**EDITORES**

Paulo Alves Porto (IQ-USP)

Salette 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 Aloísio 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**

Telma Rie Doi Ducati

*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 -

Av. Prof. Lineu Prestes, 748, Bloco 3 superior, sala 371

05508-000 São Paulo - SP, Brasil

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*

Av. Prof. Lineu Prestes, 748

05508-000 São Paulo - SP, Brasil

Fone: (11) 3032-2299

Fax (11) 3814-3602

Endereço-e: qnesc@sbq.org.br

*Química Nova na Escola* na internet:<http://qnesc.sbq.org.br>**Copyright©2019 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**

216 A Química dos Alimentos Funcionais

*The Chemistry of Functional Food*

Gustavo J. S. Cañas e Mara E. F. Braibante

**Educação em Química e Multimídia / Chemical Education and Multimedia**

224 Do Ferreiro a Magnetita: o Vídeo Educativo como Alternativa para a Implementação da Lei 10.639/03

*From Blacksmith to Magnetite: the Educational Video as an Alternative to the Implementation of Law 10.639/03*

Marysson J. R. Camargo, Regina N. Vargas, Juvan P. da Silva, Claudio R. M. Benite e Anna M. C. Benite

**Espaço Aberto / Issues/Trends**

233 O Tema "Alumínio" nas Coleções do PNL D 2018: Uma Análise de Acordo com a Educação CTS

*"Aluminum" in the PNL D 2018 Collections: An Analysis According to STS Education*

André R. Toquette

**Conceitos Científicos em Destaque / Scientific Concepts Highlighted**

242 Ácidos e Bases nos Livros Didáticos: Ainda Duas das Quatro Funções da Química Inorgânica?

*Acids and Bases in Textbooks: Still Two of the Four Functions of Inorganic Chemistry?*

Claudiane Lima e Edilson F. de Moradillo

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

248 RAIQUIZ: Discussão de um Conceito de Propriedade Periódica por Meio de um Jogo Educativo

*RAIQUIZ: Discussion of a Concept of Periodic Property through an Educational Game*

Felipe A. M. Rezende, Christina V. M. Carvalho, Lucas C. Gontijo e Márlon H. F. B. Soares

259 Tabela de Tempo de Decomposição de Materiais: Contexto para a Abordagem de Química Ambiental no Ensino Profissional de Nível Médio

*Material's Degradation Timetable: a Context for Environmental Chemistry in a Chemistry Technician Course*

Alfredo L. M. L. Mateus, Andréa H. Machado e Patrícia A. Aguiar

**Ensino de Química em Foco / Chemical Education in Focus**

266 Proposta Pedagógica para o Ensino Explícito de Argumentação: O Caso da Controvérsia Histórica do Gás Oxigênio

*Pedagogical Proposal for Explicit Teaching of Argumentation: The Case of the Historical Controversy of Oxygen Gas*

Jordana A. de Oliveira e Paula C. C. Mendonça

275 O Sabor da Tabela Periódica: Integrando Conceitos de Nutrição com o Ensino de Química

*The Periodic Table's Flavor: Integrating Concepts of Nutrition with the Teaching of Chemistry*

Luiz Carlos G. dos Anjos, Amanda Menon e Marilze S. Bernardelli

**O Aluno em Foco / The Student in Focus**

286 A Vivência Formativa de uma Estudante do Ensino Médio no Ambiente Universitário: Olhares para a Química e a Pesquisa Científica

*The Formative Experience of a High School Student in the University Environment: Views about Chemistry and Scientific Research*

Rosália Andrighetto, Caroline R. Cardoso e Thiago de C. Luchese

**Cadernos de Pesquisa / Research Letters**

300 Letramento Gráfico: Perspectivas Presentes nos PCNEM e Ações no Ensino de Química

*Graphical Literacy: Perspectives Found in PCNEM and Actions in Chemistry Teaching*

Mikeas S. de Lima e Salette L. Queiroz