

EDITORES

Paulo Alves Porto (IQ-USP)
Salete 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)
Gisela Hernández (UNAM - Cidade do México, México)
Julio Cezar Foschini Lisboa (GEPEQ-USP - São Paulo, SP - Brasil)
Lenir Basso Zanon (UNIJUÍ - Ijuí, RS - 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

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 -

Av. Prof. Lineu Prestes, 748, Bloco 3 superior, sala 371
05508-000 São Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 3032-2299,
E-mail: qnesc@sbq.org.br

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

Indexada no: *Chemical Abstracts*, *DOAJ*, *Latindex*, *EDUBASE*, *CCN/IBICT*,
Portal de Periódicos da CAPES, *Portal do Professor MEC*,
Google Acadêmico e *Unilibweb*

Copyright © 2021 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, microfímes 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. 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.

Licenças Creative Commons

Artigos de acesso aberto nas revistas da SBQ são publicados sob licenças *Creative Commons*. Essas licenças proveem um arranjo padrão do setor para apoiar o fácil reuso de material de acesso aberto.

Artigos na QNEsc são publicados sob uma licença CC BY-NC-ND (licença de Atribuição *Creative Commons* Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional). A licença CC BY-NC-ND é uma licença restrita. Esta licença permite aos leitores copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato, sob condição de atribuir crédito ao autor original. Contudo, o material não pode ser usado para fins comerciais. Além disso, ao alterar, transformar, ou incrementar o material, os leitores não podem distribuir o material modificado.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt_BR



diagramação/capa

Hermano Serviços de Editoração

Sumário/Contents

Química e Sociedade / Chemistry and Society

232 A química do pão de fermentação natural e as transformações na nossa relação com o preparo desse alimento

The chemistry of naturally fermented bread and the changes in our relationship with the preparation of this food

Aroldo N. Silva e Fabiana C. Frísco

Espaço Aberto / Issues/Trends

244 Cientifi-CIDADE: estimulando a divulgação da Ciência por meio da extensão universitária

Cientifi-CIDADE (Scientifi-CITY): stimulating the dissemination of science through university extension

Iohana S. Santarelli, Gabriela Venturi, Catarina D. Pereira, Karine P. Naidek e Brenno R. M. Oliveira

Atualidades em Química / Chemistry Updates

254 Do caos à ordem: oscilações químicas, padrões e auto-organização
From chaos to order: chemical oscillations, patterns and self-organization

Raphael Nagao e Rafael C. Mori

Relatos de Sala de Aula / Chemistry in the Classroom

261 Ciclo Açucareiro: da fabricação de açúcar à produção de etanol
Sugar Cycle: from the making of sugar to ethanol production

Paulo Henrique Melo, Alvaro C. C. Bara, Karine G. Fernandes, Fabiana A. C. Vieira e Ivoni Freitas-Reis

270 *Software* Cidade do Átomo como instrumento didático no Ensino de Química

Atom City software as a teaching instrument in chemistry teaching

Mariane G. Nabiça e Jorge Raimundo da T. Souza

278 Jogo Digital e o conceito de aleatoriedade: aplicação e potencialidades para o ensino e a aprendizagem

Digital game and the concept of randomness: application and potentiality for teaching and learning

Marcia C. Figueiredo e Aguinaldo R. de Souza

Ensino de Química em Foco / Chemical Education in Focus

287 Estado da arte: Gênero e Sexualidade no contexto do Ensino de Química

State of the art: gender and sexuality in the context of teaching chemistry

Keysy S. C. Nogueira, Renata Orlandi e Bruno R. S. Cerqueira

Experimentação no Ensino de Química / Practical Chemistry Experiments

298 Galvanização: uma proposta para o ensino de eletroquímica

Galvanization: a proposal to electrochemistry teaching

Letícia V. Andrade e Cinthia G. Zimmer

305 Uma visão multi e interdisciplinar a partir da prática de saponificação
A multi- and interdisciplinary view from the practice of saponification

Roger Borges, Kamila Colombo, Tiago Favero e João H. Borges

Cadernos de Pesquisa / Research Letters

315 Abordagem Multimodal: um olhar para os Livros Didáticos de Química
Multimodal approach: a look at Chemistry Textbooks

Júlia C. Freitas e Ana Luiza de Quadros