

### 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 Lisbôa (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)  
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 © 2024 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 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.

### 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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt_BR)



### diagramação/capa

Hermano Serviços de Editoração

# Sumário/Contents

## Espaço Aberto / Issues/Trends

- 5 Neutralizador alternativo de resíduos ácidos e básicos gerados em aulas experimentais  
*Alternative neutralizer acid and basic waste generated in experimental classes*

Adriana L. de Sales, Darlene do S. D. Minervino e Renildo P. da Rocha

## Conceitos Científicos em Destaque / Scientific Concepts

### Highlighted

- 13 Radioatividade: entre o bem e o mal

*Radioactivity: between good and evil*

Renilson B. Lopes, Henrique N. Coutinho, Jéssica M. Rodrigues e Evelyn Jeniffer L. Toledo

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

- 22 Análises de videoaulas de Química do programa “Se Liga na Educação” exibidas em 2021 durante a pandemia de Covid-19

*Analysis of Chemistry video lessons from “Se Liga na Educação” program exhibited in 2021 during the Covid-19 pandemic*

Taynara de Souza e Mario R. Barro

## Experimentação no Ensino de Química / Practical Chemistry

### Experiments

- 32 Uma proposta investigativa para a identificação de ácidos e bases no cotidiano

*An investigative proposal for the identification of acids and bases in everyday life*

Ana A. N. Rezende, Crediana C. Siqueira, Davi V. Ribeiro, Leticia A. Muniz, Marcela

Openheimer e Evandro F. Rozentaliski

- 37 Construção de extratores de óleos essenciais de baixo custo como recurso didático

*Construction of low-cost essential oil extractors as a didactic resource*

Adriel R. Vaz, Maria I. C. de P. Santos, Cláudio R. Thiersch, Monica F. B. M. Thiersch,

João O. P. Tomeleri e Franciane A. de Pádua

## Cadernos de Pesquisa / Research Letters

- 41 Autores clássicos e contemporâneos do lúdico: aspectos teóricos e epistemológicos e suas contribuições para o Ensino de Química

*Classic and contemporary authors on ludic: theoretical and epistemological aspects and their contributions to Chemistry Teaching*

Cleber S. Silva e Eduardo Luiz D. Cavalcanti

- 60 Representações Multimodais em aulas remotas de Ciências do sétimo ano do Ensino Fundamental

*Multimodal Representations in Remote Elementary School Classes*

Ana Livia B. Araujo e Ana Luiza de Quadros