

## EDITORES

Marcelo Giordan (FE-USP)  
Otavio Aloisio Maldaner (UNIJUL) - *Coordenador*  
Wildson Luiz Pereira dos Santos (UnB)

## EDITOR ASSOCIADO

Paulo Cezar Vieira (UFSCar)

## CONSELHO EDITORIAL

Alice Ribeiro Casimiro Lopes (FE-UERJ e UFRJ)  
António Francisco Carrelhas Cachapuz (Aveiro, Portugal)  
Attico Inacio Chassot (IPA)  
Aureli Caamaño (Barcelona, Espanha)  
Edênia Maria Ribeiro do Amaral (UFRPE)  
Eduardo Fleury Mortimer (UFMG)  
Eduardo Motta Alves Peixoto (IQ-USP)  
Gisela Hernández (Cidade do México, México)  
Julio Cezar Foschini Lisboa (GEPEQ-USP)  
Lenir Basso Zanon (UNIJUL)  
Peter Fensham (Vitória, Austrália)  
Roberto Ribeiro da Silva (UnB)  
Romeu C. Rocha-Filho (UFSCar)  
Roseli Pacheco Schnetzler (UNIMEP)

## GERENTE EDITORIAL

Luciana Caixeta Barboza

*Química Nova na Escola* é uma publicação trimestral da  
Divisão de Ensino de Química da  
Sociedade Brasileira de Química  
Instituto de Química da USP - Bloco 3 Superior,  
São Paulo - SP, Fone (11) 3032-2299,  
Endereço-e: sbqsp@iq.usp.br

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

*Química Nova na Escola* na internet:  
<http://qnesc.s bq.org.br>

Assinatura para 2010: Brasil R\$ 48,00; exterior US\$ 45,00  
Números avulsos (números 2 e 3 esgotados):  
Brasil R\$ 13,00 (assinantes) ou R\$ 18,00 (não assinantes);  
exterior US\$ 12,00 (assinantes) ou US\$ 15,00 (não assinantes)

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA Divisão de Ensino de Química

<http://qnesc.s bq.org.br>

### diretora

Daisy de Brito Rezende (USP)

### vice-diretor

José Luiz de Paula Barros Silva (UFBA)

### tesoureira

Rejane Maria Ghisolfi da Silva (UFU)

## Copyright © 2010 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. 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.

### texto, diagramação

Hermano Serviços de Edição

### impressão e acabamento

Copy Service Ind. Gráf. Ltda. - Fone: (11) 2215-5800

Com muita satisfação, entregamos aos leitores a N. 1 do VOL. 32 de *Química Nova na Escola*. Como já lembrado no último número publicado, neste ano completamos 15 anos de publicação da Revista. Certamente, é um ano de júbilo para leitores, assessores, autores, membros do conselho editorial, coordenadores de seção, editores e outras pessoas que tornam possível a produção e circulação da Revista. Ao lado dos motivos para comemorar, há outros que nos levam a refletir e a planejar para que se avance ainda mais em qualidade e maturidade da nossa QNEsc, oferecendo material de apoio sempre melhor e mais adequado para que se aprimore a educação química em nosso país, tanto no que diz respeito à Educação Básica quanto ao apoio na formação de professores.

Vislumbra-se um ano de profundos debates sobre educação de nível médio no Brasil, sem dúvida acelerado pelas provas de avaliação dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Toma-se consciência crescente de que esse nível de ensino faz parte da Educação Básica necessária e de boa qualidade para todos os brasileiros, ao mesmo tempo em que se supera a prática demasiadamente preparatória para a seleção de candidatos para dentro dos sistemas educativos. Educação Básica deve ser aquela que permite refletir sobre a produção cultural de outros momentos históricos, mas também permite recriar a cultura, que constitui na vivência das gerações novas. Não basta, por exemplo, viver a era da comunicação e da informática. É necessário que as novas gerações saibam quais foram as questões e produções culturais que levaram a isso e proponham novas questões que levarão a outras vivências culturais para as gerações que as sucederão. Se hoje é a cultura do consumo, do descartável, não haveria lugar para o produto permanente, como já foi ideal no passado? Há, portanto, novos problemas decorrentes dos produtos culturais de agora cujas soluções não se conseguem com a memorização de fatos e de solução de problemas do passado como, muitas vezes, se entende a Educação Básica.

As características definidas para o ENEM, nem sempre alcançadas plenamente nas questões das provas propostas até aqui, levam o debate para dentro das escolas e das organizações que possuem cursos preparatórios para essas provas. Não mudam, necessariamente, os princípios pedagógicos, mas novos materiais didáticos, mais adequados para o desenvolvimento do conjunto dos sistemas cognitivos dos estudantes, passam a ser produzidos, superando os tradicionais exercícios modelares que recheiam a maioria das apostilas e livros didáticos destinados ao Ensino Médio. Com essa prática, eram selecionados estudantes mais bem treinados e não os mais desenvolvidos cognitivamente. A seleção de pessoas para vagas mais disputadas vai continuar como prática social como em todas as organizações sociais. Espera-se, no entanto, que todos passem a ter preparação intelectual básica adequada para atuarem com sabedoria num contexto tecno-sociocultural de grande complexidade que se vive hoje.

Mesmo que o efeito indutor de mudanças na educação escolar básica seja grande, ele não é suficiente para resolver todos os problemas educacionais. As diferenças de oportunidades para o acesso à educação com boa qualidade têm suas raízes na desigualdade social e geopolítica. Políticas afirmativas inclusivas, como diversas soluções tentadas na definição de cotas para segmentos sociais historicamente desfavorecidos, embora necessárias, não são suficientes. É necessário que a escola pública tenha possibilidade real de melhorar a oferta da qualidade educativa requerida em todas as suas redes e unidades escolares. Ao valorizar com peso diferente a nota na disputa de uma vaga pelo fato de o candidato ter cursado escola pública vai produzir novas distorções e injustiças. Já existem movimentos que levam estudantes de poder aquisitivo bom a frequentarem, em um turno, a escola pública e, em outro, cursos preparatórios pagos com valores expressivos. Configura-se nessa situação duplo privilégio. Assim, a melhor solução é a escola pública, como política de Estado, de alta qualidade e integral para todos.

Temos a pretensão de, com a *Química Nova na Escola*, contribuir para que os professores de Química tenham melhores condições de fazer educação básica da melhor qualidade possível dentro das condições em que trabalham. Para isso, é fundamental que toda a comunidade de professores e educadores da área da Química participem, de forma constante e intensa, na produção, avaliação e crítica aos artigos que se coloca à disposição. Temos consciência que algumas características da Revista e de sua produção dentro de uma comunidade de educadores, a Divisão de Ensino da SBQ, precisam ser redefinidas. Esperamos que isso possa acontecer em diversos níveis e fóruns neste ano em que comemoramos 15 anos existência. Como editores, já estamos tomando iniciativas nesse sentido.

Este número marca o retorno da seção Elemento Químico em novo formato, que permitirá aos leitores terem mais informações sobre suas propriedades, fontes de produção, aplicações etc. Dessa feita, o elemento Rádio, que deu origem ao termo radioatividade e cuja descoberta e caracterização renderam o primeiro Nobel a uma mulher, a polonesa Marie Curie, será objeto de nossa leitura. Dois textos nos mostram como a Química pode aproximar-se das ciências agrárias. De um lado, por desenvolver processos que levam ao aproveitamento completo de uma oleaginosa e, de outro, por produzir insumos que minimizam a presença de pragas, mas que também podem agredir o meio ambiente. Nesse sentido, é bastante importante tomarmos consciência das formas racional e ambientalmente corretas de manejar resíduos, conforme nos esclarece o artigo sobre gestão de resíduos no laboratório didático. Outras questões sobre organização e atividades de ensino são contempladas, incluindo desta vez a necessária discussão sobre o lugar da Química no 9º ano do Ensino Fundamental.