

Intensos avanços da ciência e da tecnologia nos últimos anos são observados em diferentes sociedades. Isso modifica constantemente as perspectivas, as expectativas e os rumos dessas sociedades, com desdobramentos econômicos, sociais, culturais e relativos ao meio ambiente. Os intensos avanços científicos e tecnológicos e seus impactos na modificação da sociedade são praticamente consensuais, ainda que suas razões e determinações sejam disputadas por diferentes agentes sociais como políticos, cientistas, professores, entre muitos outros.

Independentemente do nível de interesse ou afinidade com temas relacionados à ciência e à tecnologia, interagimos com os seus produtos no dia a dia e somos influenciados pelas ações decorrentes de seus usos. Nesse contexto, é importante buscar meios de aproximar os processos de produção da ciência e da tecnologia da sociedade, especialmente para tornar seus usos mais conscientes. Não se trata de ingenuamente tentar fazer com que toda sociedade domine os conceitos científicos ou princípios tecnológicos. É essencial que seja estabelecido um diálogo efetivo entre aqueles que produzem ciência e tecnologia e os demais agentes sociais, pois, dessa forma, as tendências, os avanços e os entraves da ciência e da tecnologia serão criticamente expressos nos meios de comunicação e o consumo de seus bens será tanto mais responsável, quanto mais consciente.

A disponibilidade virtual de informação, muitas vezes excessiva, sobre praticamente qualquer assunto não é sinônimo de compreensão de princípios fundamentais que determinam o desenvolvimento de produtos e processos da ciência e da tecnologia. Por outro lado, esse desenvolvimento e suas aplicações afetam direta e indiretamente toda a sociedade. Portanto, é preciso criar meios e formas de comunicação para mediar a compreensão desses princípios, pois ela é o ponto de partida para a apropriação crítica dos produtos científicos e tecnológicos e também de seus usos. Temos convicção que essa compreensão ativa e crítica passa necessariamente pela escola, em particular pela sala de aula de química.

Diferentes mídias (rádio, televisão, internet, jornais e revistas), museus, exposições, congressos, filmes e livros, além da escola são também instâncias para concretizar o diálogo efetivo que levará à compreensão de princípios fundamentais, conceitos, limites e possibilidades relacionados à ciência e à tecnologia. Do ponto de vista escolar, é importante o professor desenvolver suas próprias atividades formativas, tendo em vista essa diversidade de instâncias, buscando colocá-las em ação em seus planos de ensino e, portanto, na sala de aula. Nesse sentido, *Química Nova na Escola* edita seu 8º Caderno Temático com o intuito principal de ampliar e fortalecer o diálogo entre pesquisadores que desenvolvem pesquisas científicas atuais em projetos multidisciplinares e os professores em formação inicial e continuada.

A riqueza mineral, a água e a biodiversidade são fatores de vantagem competitiva no desenvolvimento econômico e social de nosso país. O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Recursos Minerais, Água e Biodiversidade (INCT-Acqua) tem como proposta o estudo desses recursos naturais de maneira integrada, sistêmica e multidisciplinar, de forma a gerar conhecimento científico e tecnológico que permita a sua utilização de forma sustentável. Esse conhecimento é fundamental para realizar o manejo adequado dos recursos naturais por meio do desenvolvimento de processos eficientes para a extração mineral, concomitantemente com a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade. Além disso, esse conhecimento auxilia na definição de políticas públicas consistentes e na interação entre o agente público, a sociedade e o setor econômico. Uma das premissas da criação dos INCTs é ainda que o conhecimento gerado tenha repercussões claras para a sociedade e para a capacitação em todos os níveis. O INCT-Acqua agrega pesquisadores brasileiros e estrangeiros de diferentes áreas de conhecimento, convergindo para os temas desenvolvimento de processos extrativos e produtos de base mineral com qualidade ambiental. Um programa dessa envergadura é financiado pelo governo por meio de suas agências de fomento CNPq (Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e FAPEMIG (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais).

Muitas aplicações decorrentes das pesquisas do INCT-Acqua envolvem um grande número de processos físicos, químicos e biológicos sobre os quais um professor de ensino médio pode se deter para aprofundar seus conceitos e verificar como eles podem ser utilizados por seus estudantes para compreender a indissociabilidade entre geração de riqueza e proteção ambiental. A equipe do INCT-Acqua, ciente de suas responsabilidades perante a sociedade que o apoia e em parceria com a *Química Nova na Escola*, traz nesse Caderno Temático uma contribuição para os professores de química com a intenção de auxiliá-los em sua formação e ampliar as formas de divulgação do conhecimento científico e tecnológico produzido no âmbito das pesquisas do INCT-Acqua.

A água é tratada como um elo aglutinador de diferentes especialidades na busca do entendimento de vários processos relacionados à extração mineral e ao meio ambiente. Essa é a tônica da discussão de cada artigo, que também destaca os recursos minerais, a água e a biodiversidade sob a perspectiva do conceito de qualidade da água em seus múltiplos aspectos.

Editores Convidados
Helio Anderson Duarte (UFMG)
Adriana Vitorino Rossi (UNICAMP)
Marcelo Giordan (USP)