

Negligências e Tragédias

Nem mesmo alcançamos o final do primeiro bimestre de 2019 e já encaramos duas tragédias que comoveram a nação, causando tristeza, indignação e dor: o rompimento da barragem de rejeitos de minério da Vale, em Brumadinho, Minas Gerais, e o incêndio que atingiu o centro de treinamento *Ninho do Urubu*, em Vargem Grande, zona oeste do Rio de Janeiro. Ainda está fresco em nossa memória o desastre de Mariana, que guarda semelhanças perturbadoras com o de Brumadinho, ocorrido há pouco mais de três anos, também em Minas Gerais, quando rompeu a barragem do Fundão, da mineradora Samarco. Na ocasião, como agora, pagamos elevado preço pela negligência de empresas que operam em atividades de risco, incluindo vidas ceifadas, danos ambientais e o desespero dos que perderam entes queridos e bens materiais. Enquanto em Mariana foram dezenove mortos, em Brumadinho esse número deve ultrapassar três centenas. O derramamento da lama da barragem do Fundão sobre a Bacia do Rio Doce causou desastre ambiental sem precedentes, com efeitos sobre fauna e flora fluvial e marinha, sendo ainda cedo para que façamos afirmações seguras a respeito do impacto nefasto de mesma natureza decorrente do derramamento da lama da barragem do Córrego do Feijão, que avança pelo Rio Paraopeba.

No *Ninho do Urubu*, dez jogadores de futebol das categorias de base do Clube de Regatas Flamengo, com idade entre catorze e dezesseis anos, morreram, vítimas do incêndio no alojamento improvisado onde dormiam. Levaram consigo sonhos; seus talentos foram desperdiçados. É estarrecedor que o clube tenha permitido que fossem alojados em instalações precárias e sem condições de segurança. A negligência novamente marca presença nesse cenário macabro, onde irresponsabilidade e incompetência caminham de mãos dadas. Em ambos os casos, como já é de praxe, após tantas perdas, as engrenagens do poder se movimentaram: a Justiça do Estado de Minas Gerais, finalmente, proibiu a licitação de barragens de alteamento a montante, como as de Mariana e Brumadinho, e o centro de treinamento do Flamengo está fechado a menores, a pedido do Ministério Público do Rio de Janeiro.

Lições importantes precisam ser extraídas e discutidas com nossos estudantes frente à dura realidade que se apresenta após episódios tão impactantes. Não somente no que diz respeito aos conteúdos de química que podem ser abarcados por eles, mas também no que tange à atenção a discursos, por vezes equivocados, que povoam a mídia, especialmente nesses momentos, em relação aos direitos dos cidadãos, aos deveres do Estado e à preservação do ambiente. Abordando, também em aulas de química, questões sociocientíficas, assim como éticas e morais, abrimos espaço para a argumentação e para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, fundamental no Brasil de hoje, onde, mesmo frente a desastres como os aqui expostos, tramitam propostas no Congresso Nacional de flexibilização de normas de

proteção ambiental. Somente quando pudermos contar com a atuação de número significativo de cidadãos verdadeiramente críticos teremos esperanças de que a sensação de impunidade não será sempre a única que nos restará diante das tragédias nacionais.

Os textos que compõem este número de *Química Nova na Escola* foram selecionados entre os trabalhos completos apresentados no XIX Encontro Nacional de Ensino de Química, realizado em Rio Branco, Acre, entre os dias 16 e 19 de julho de 2018. Todos eles trazem contribuições relevantes para os educadores químicos e foram encaminhados a assessores para avaliação, sendo que outros oito trabalhos selecionados serão publicados até o final do corrente ano. Destacamos aqui quatro dos artigos que compõem este conjunto inicial, nos quais os autores buscam a promoção de discussão de questões sociocientíficas, éticas e morais, assim como de reflexões que auxiliem a formação do senso crítico, em alinhamento com as considerações tecidas neste Editorial.

Questões sociocientíficas são abordadas nos artigos “Identificando compromissos epistemológicos, ontológicos e axiológicos em falas de licenciandos quando discutem uma questão sociocientífica” e “Análise do entendimento conceitual em uma sequência didática sobre o uso de pesticidas fundamentada na modelagem analógica”. No primeiro, as autoras analisaram a heterogeneidade de modos de pensar que emergiram na fala de alunos de licenciatura em química frente a uma questão sociocientífica vinculada a combustíveis e impactos ambientais. No segundo, as investigações giraram em torno de como a vivência de uma sequência didática, centrada na questão sociocientífica sobre o uso de pesticidas, influenciou o entendimento dos estudantes sobre o conceito de dispersão.

Questões éticas e morais foram tratadas no artigo “Sensibilidade moral de licenciandos em química diante de conflito ético na prática científica”, no qual os autores investigaram a sensibilidade moral de licenciandos em química, a partir das respostas empregadas por eles ao identificarem os diferentes aspectos morais da situação narrada no caso denominado *Diane Archer*, que envolve o plágio, conflito ético da prática científica.

Por fim, as autoras do artigo “Filme *Robôs* para discutir conceitos relacionados à ciência” escolheram a animação *Robôs* para abordar com os estudantes os diferentes conceitos químicos presentes nesse filme, e constataram a potencialidade do seu uso na promoção de reflexões que podem auxiliar na formação do senso crítico dos estudantes.

Ótima leitura a todos!

Paulo Alves Porto
Salette Linhares Queiroz
Editores de QNEsc