

Apresentação

Prezados leitores,

Estamos passando por uma época que parece retroceder em décadas os avanços científicos que a humanidade vem conquistando ao longo dos tempos. Já ao final da segunda década do Século XXI, vemos o conhecimento científico ser colocado em xeque em detrimento de crenças que pareciam, há muito, superadas. Com atraso de um século, estamos vendo os cientistas precisarem voltar a defender a importância das vacinas, para a contenção de doenças que já tinham sua evolução plenamente controlada, como o sarampo e a poliomielite, apenas para citar dois exemplos mais emblemáticos. E, com bem mais de cinco séculos de atraso, chega a ser constrangedor ver que alguns ainda acreditam que a Terra é plana, apesar de todas as evidências científicas em contrário. Há outros temas que ainda estão mais cadentes na discussão: ciência versus cientificismo ou opiniões não fundamentadas cientificamente, como a questão do aquecimento global, que encontra inúmeros defensores no meio científico, mas é muito fácil encontrar opiniões céticas não embasadas em evidências científicas, ou que desdenham tais evidências.

Em meio a tal retrocesso na imagem da ciência junto à população em geral, torna-se imprescindível defender a evolução do conhecimento científico e a melhoria de sua difusão junto aos setores que têm menos consciência de seu contato com ela no seu dia a dia. Pois a imagem de ciência e dos cientistas faz parte de um certo estereótipo da população em geral, que considera os cientistas como pessoas exóticas, fechadas em seus laboratórios, fazendo experimentos, muitas vezes de forma irresponsável, como frequentemente mostram os filmes e seriados, por exemplo. Essa imagem contribui para que a população, além de ver os cientistas com maus olhos, considere também que ciência é algo que se faz de forma não planejada, sem um objetivo pré-estabelecido e que não tem nada a ver com o que a população em geral realmente necessita. Tudo exatamente ao contrário da realidade que nós, cientistas, conhecemos e sabemos como funciona. Assim, uma melhoria na comunicação dos cientistas e dos resultados de suas pesquisas com a população em geral pode contribuir para diminuir esse distanciamento e mostrar às pessoas a importância de um país investir pesadamente em ciência, para se tornar um país forte e não dependente da ciência e tecnologia estrangeiras. Aliás, como as pessoas não compreendem que os países desenvolvidos o são justamente, porque desenvolvem ciência e tecnologia? E as vendem a peso de ouro para os países que não o fazem? Gandhi teria dito que seu país (a Índia) era tão pobre que não podia se dar ao luxo de não desenvolver ciência.

É nesse contexto que se situa a Revista Liberato, uma das inúmeras formas de divulgar o conhecimento científico produzido na academia e em uma instituição de educação básica e ensino técnico com inserção local, regional, nacional e internacional. Oportunizar a divulgação do conhecimento e da ciência produzidos é uma das formas que temos para mostrar sua relevância para a população. Pode parecer pouco, mas, como mais uma vez nos disse Gandhi: “O que você fizer pode parecer insignificante, mas é da maior importância que o faça”.

Os dois primeiros artigos desta edição trazem reflexões sobre a educação, com foco no papel do professor. O primeiro investiga o estágio profissionalizante do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Português, História e Geografia no 2º Ciclo do Ensino Básico em Portugal. O trabalho aborda a relação entre o contexto sociocultural dos alunos e as práticas pedagógicas

mobilizadas pelos professores, investigando de que modo a formação de professores permite o desenvolvimento de um perfil docente, capaz de promover a educação intercultural, apontando sucessos e dificuldades. Já, o segundo artigo, investiga como ocorre a interação entre o profissional de Atendimento Educacional Especializado (AEE) para alunos com deficiência e os outros professores no ensino fundamental de uma escola estadual do Rio Grande do Sul. Observou-se que parte dos professores, em especial dos anos iniciais, entende que há interação com o professor AAE, mas muitos apontam dificuldades nessa interação, como a ausência de monitores em sala de aula, a exigência de laudo para atendimento e o pouco tempo de permanência na escola. Ou seja, embora o esforço docente seja grande, em ambos os contextos, há inúmeras dificuldades que ainda precisam ser investigadas para serem bem conhecidas e assim superadas.

O terceiro, o quarto e o quinto artigos tratam de temas de grande relevância no contexto brasileiro. O artigo 3 aborda o desenvolvimento de um modelo empírico com sete parâmetros para a predição da porcentagem de CaO na cal, a partir de dados operacionais coletados numa planta industrial de obtenção de celulose pelo processo Kraft, situada em Minas Gerais. Com esse modelo, melhora-se o controle do andamento do processo, pois esse é um dos parâmetros de mais difícil monitoramento. O artigo 4 faz uma revisão a respeito do biodiesel, apontando as matérias-primas oleaginosas, os álcoois, a tecnologia e os desafios da produção do biodiesel no Brasil, mostrando os desafios e as perspectivas do uso desse biocombustível no país. E o artigo 5 avaliou o desempenho e emissões gasosas de um motor de combustão interna, ciclo Diesel, operando em modo bicombustível, com diesel e gás natural, usando uma válvula borboleta, instalada na admissão, para restringir a tomada de ar. Foram analisadas diferentes vazões de gás natural combinadas com diesel em diferentes posições da borboleta. Os resultados indicaram que o motor apresentou eficiência térmica satisfatória, redução da opacidade da fumaça e das emissões de NOx, mas houve aumento das emissões de CO, em relação ao motor que opera apenas com diesel.

O sexto e o sétimo trabalhos têm relevância no contexto da população da região metropolitana de Porto Alegre. O artigo 6 realiza a determinação dos níveis de pressão sonora em estações da Trensurb, durante a chegada e partida dos trens. Os resultados mostram que uma estação fechada apresenta nível sonoro de fundo mais baixo do que uma estação aberta, mas, ao contrário, na estação aberta os níveis sonoros são menores, quando os trens chegam e partem. O estudo mostra gráficos para identificar as faixas de frequência significativas e sugerir uma melhoria com o uso de absorvedores de ruído, *baffles*, para trabalhos futuros. E o artigo 7 faz uma análise multitemporal do uso e ocupação do solo no município de São Leopoldo/RS, no período de 33 anos, entre 1984 e 2017. Por meio da utilização de técnicas de geoprocessamento, foram elaborados dois mapas temáticos, com suas áreas classificadas em urbanizada, agricultura, vegetação e solo exposto. Com base na análise multitemporal, foi possível quantificar a tendência de crescimento das áreas de zona urbana e de solo exposto, as quais acarretam em uma redução substancial das demais classes de vegetação e de atividade agrícola.

Já o oitavo e último artigo desta edição trata do projeto e construção de uma manopla de câmbio, com sensor de *gearcontroller* integrado, que seja compatível com certos módulos eletrônicos. Realizando análises numéricas de deformação normal, tensão normal máxima e deformação normal, aplicando torção em cada proposta, verificou-se o comportamento dos transdutores em cada situação e foram produzidas duas propostas para validação dos resultados com teste em pista. Uma delas mostrou ser uma solução viável, prevendo somente um redimensionamento da célula de carga.

Cumprimentamos os colaboradores desta edição, que contribuem, cada um a seu modo, mas com grande importância, para o desenvolvimento científico da nação em que atuam. Que esta leitura seja proveitosa!

Profa. Dra. Tania Denise Miskinis Salgado
Professora Titular
Departamento de Físico-Química, Instituto de Química,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul