

# Editorial

## Pesquisa interinstitucional no ensino de ciências na América Latina: um desafio para a pós-pandemia

Leonardo Fabio Martínez Pérez

Após passados mais de três anos de ter sido declarada a pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), por causa do Sars-Cov-2, que gera a Covid-19, ainda não podemos dizer que terminou, pois o painel de especialistas que avaliou o tema no começo deste ano observou a existência de contágios e mortes em vários locais do mundo, especialmente em Ásia. A Covid-19 não está totalmente sob controle, o que é explicado pelas variantes do vírus, o qual continua se adaptando conforme evoluciona.

Embora a pandemia não tenha terminado, a situação que vivemos na atualidade é muito diferente daquela que o mundo todo experimentou a partir de março de 2020, quando foi declarada a emergência sanitária e grande parte dos países estabeleceu o confinamento obrigatório como melhor medida existente para a época, no intuito de salvar e cuidar a vida de milhões de pessoas.

O início da pandemia, em março de 2020, gerou praticamente o fechamento das escolas em América Latina e Caribe durante 5 meses, segundo o relatório da Cepal-Unesco (2020). Desde maio desse ano, mais de 1200 milhões de estudantes de todos os níveis de ensino, no mundo todo, deixaram de receber aulas presenciais. O relatório indica que a pandemia abrangeu um grande paradoxo, visto que, por um lado, cresceu as desigualdades sociais, a injustiça e a exclusão, mas, por outro, suscitou práticas solidárias orientadas ao cuidado da vida e à sobrevivência. No caso da educação, também vivenciamos um paradoxo, pois as famílias de muitos estudantes perderam empregos ou suas formas de subsistência, além de não terem

---

\* Professor Titular da Universidade Pedagógica Nacional – Colômbia.

conexão à internet ou dispositivos para se comunicarem de forma remota, o que implicou solidariedade de colegas e professores para garantir a continuidade dos processos formativos de forma remota.

O uso das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) foi a ferramenta principal para dar conta do ensino remoto e, nesse sentido, segundo a Unesco (2020), o aprendizado híbrido ou móvel constituiu uma forma de trabalho que vai permanecer e que implica o reconhecimento da potencialidade dos telefones móveis como ferramenta de comunicação e aprendizagem. Da mesma forma, a melhora de acesso à internet, o melhoramento de equipamentos e plataformas e a formação permanente dos professores no uso das tecnologias constituem um desafio que ainda permanece e que será parte no novo contexto de pós-pandemia.

A solidariedade e o trabalho em equipe entre diferentes pesquisadores em geral da educação e em particular do ensino de ciências são aprendizados valiosos da pandemia, que precisam continuar se fortalecendo através de pesquisas colaborativas e intercâmbios acadêmicos, que contribuam com o melhoramento dos processos formativos em ciências em todos os níveis do sistema educativo dos diferentes países de América Latina, especialmente no ensino fundamental.

Durante a pandemia, de forma criativa e comprometida, foram desenvolvidos muitos seminários, encontros, congressos, entre outros espaços de formação remota, usando TICs, uma boa parte dessas atividades, conhecidas como *lives*, permitiu continuar o ensino e, em muitos casos, foi constituindo-se uma memória dos trabalhos, porque ficou disponível para o acesso em qualquer momento.

Toda a experiência da pandemia será essencial para área de ensino de ciências na nova realidade da pós-pandemia, que poderia se caracterizar pela complexidade e pela incerteza. As mudanças permanentes exigiram criatividade e, especialmente, trabalho colaborativo. Nesse sentido, na procura de manter, fortalecer e potencializar as relações entre equipes de pesquisadores da área no contexto latino-americano, o presente número da revista apresenta trabalhos realizados por vários autores sobre diversas dificuldades comuns em nossos países, constituindo um trabalho muito valioso para a compreensão de complexos problemas, a partir de análises interdisciplinares sobre temáticas relevantes, tais como: a produção do conhecimento em teatro referente à ciência, a teoria das situações didáticas e aprendizagem significativa, ciência e sexualidade na formação de professores, a aprendizagem significativa baseada no enfoque em Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), a for-

mação de professores sob a perspectiva CTS, o papel dos livros didáticos no ensino, o ensino por pesquisa e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Todos esses trabalhos de pesquisa são pertinentes para orientar o ensino nas escolas e oferecer um material de referência para futuros professores de ciências, mestrandos e doutorandos de programas de pós-graduação em educação em ciências e pesquisadores da área.

O primeiro artigo analisa a produção sobre teatro de temática científica, identificando confluências e distanciamentos das pesquisas realizadas no âmbito da Ibero-América. Os resultados demonstram que há uma forte predominância de propostas voltadas ao ensino na educação formal de física e química, concluindo pela necessidade de incentivar e valorizar a divulgação científica na educação não formal e em outras disciplinas (biologia e ciências, em geral), além do fortalecimento de propostas para o ensino fundamental.

O segundo artigo discorre sobre alguns aspectos descritivos do conceito de aprendizagem significativa e explana brevemente sobre a Teoria das Situações Didáticas (TSD), ressaltando a relevância notória do protagonismo do aluno nesse processo de aprendizagem, permitindo que ele se torne agente ativo na construção do próprio conhecimento.

O terceiro artigo analisa as concepções e as práticas de professores formadores diante da incorporação da temática sexualidade no ensino de ciências. Os resultados evidenciam que os professores formadores trabalham com os futuros professores de ciências conforme uma visão eugênica da sexualidade.

O quarto artigo refere-se à aplicação de uma unidade de ensino potencialmente significativa (UEPS) com enfoque em CTS, para alunos da primeira série do ensino médio, na disciplina de Física. Os resultados obtidos com a aplicação da proposta permitiram identificar indícios de aprendizagem significativa, mostrando que a UEPS é promissora, no sentido de se apresentar como um material de ensino potencialmente significativo.

O quinto artigo analisa as interações percebidas entre tecnologia na ciência e sociedade na visão de professores em formação inicial dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Química e Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Os resultados denotam a prevalência de concepções instrumentalistas, seguidas de concepções deterministas, salvacionistas e utilitaristas da tecnologia.

O sexto artigo analisa a relação do currículo de ciências e livro didático (LD) no Brasil, com foco nas alterações realizadas por meio do documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2018. Ressalta-se a proposição da BNCC no contexto brasileiro da área do ensino de ciências e as alterações realizadas nos LDs propostos no PNL 2021, voltado para o novo ensino médio.

O sétimo artigo compara a proposta do ensino por investigação em documentos curriculares do Brasil, do Chile e da Colômbia, no intuito de estabelecer semelhanças e distinções. Os dados constituídos no trabalho são relevantes para pesquisas posteriores referentes ao conteúdo dos documentos normativos da educação quanto ao ensino por investigação.

O oitavo artigo apresenta um panorama sobre conceitos, referenciais e estratégias de ensino que pesquisadores latino-americanos têm utilizado para discutir o pensamento crítico (PC) no ensino de ciências. Conclui-se que o conceito de PC no ensino de ciências na América Latina ainda está em desenvolvimento, por isso, torna-se necessário investigar e ampliar o debate acerca da temática, devido à sua importância na formação dos indivíduos, uma vez que esse pensamento possibilita, pela via da alfabetização científica, interagir e atuar criticamente em sociedade.

O nono artigo analisa trabalhos com propostas de construção e implementação de unidades de ensino potencialmente significativas (UEPS) no ensino de Física relacionadas ao tópico eletricidade. Os resultados revelam que as UEPS têm presente em sua estrutura planejamento, organização e proposição de atividades capazes de promover uma aprendizagem significativa.

O leitor poderá percorrer o conteúdo deste número de forma dinâmica e reflexiva, analisando conforme seus interesses e, principalmente, tendo um referente para iniciar trabalhos em parceria com pesquisadores da área na América Latina.

## Referências

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). **Informe Covid-19**. La educación en tiempos de la pandemia. 2020. Disponível em: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf). Acesso em: 03 maio 2023.

ORGANIZACIÓN DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). **Covid-19 y educación superior**: de los efectos inmediatos al día después. Unesco-IESALC, 2020.