

APRESENTAÇÃO

Revisitando a Educação em Ciências e em Matemática

A produção acadêmica relacionada aos processos de ensino e aprendizagem em Ciências (Biologia, Física e Química) e em Matemática tem sido ampliado em função do crescente número de pesquisadores nestas áreas em diversas instituições de ensino superior, em programas de pós-graduação, assim como em programas de iniciação à docência. Estes estudos são pautados nas experiências dos educadores e das educadoras que atuam na formação de professores, assim como nas experiências vivenciadas nas escolas.

Neste número da Ensino em Re-Vista temos produções de pesquisadores de inúmeras instituições brasileiras e de uma universidade no México. Investigações que discutem a necessária renovação dos processos de formação inicial e continuada dos professores que atuam no ensino de Ciências e Matemática, assim como nos processos de ensino e aprendizagem nas escolas da educação básica. Os textos trazem experiências e investigações envolvendo diferentes questões relacionadas à educação em Ciências (Biologia, Física e Química) e Matemática, como a formação inicial e continuada, a educação ambiental e a inclusão. Em relação às proposições metodológicas, há trabalhos que analisam a inserção das tecnologias de informação e comunicação, dos jogos didáticos e da resolução de problemas. Há também artigos relacionados a divulgação científica, seja a partir dos textos em revistas voltadas à divulgação, assim como os museus e as feiras de Ciências. Há ainda discussões sobre a importância da inserção da História tanto nas aulas de Ciências, como nas aulas de Matemática.

A educação ambiental é foco de dois artigos. Becker, Rossato e Ellwanger, no texto **A preservação da água em um objeto de**

aprendizagem: saberes e possibilidades de ensino, analisaram o uso por alunos do ensino médio de um objeto de aprendizagem sobre o processo de produção de energia a partir de hidrelétricas, numa perspectiva interdisciplinar. Os autores verificam que, a partir do objeto de aprendizagem, os estudantes puderam interagir e refletir sobre os usos da água e o impacto ambiental causado pelas usinas hidrelétricas assim como a necessidade de minimizar o desperdício da água em suas residências.

Já Nogueira e Souza apresentam no texto **Educação Ambiental: um estudo de caso em uma comunidade ribeirinha do Estado do Amazonas**, uma discussão sobre a necessária promoção da educação ambiental em comunidades ribeirinhas. Os autores discutem a necessidade dos professores que atuam nestas comunidades em estar preparados para lidar com os processos de escolarização visando a formação de sujeitos participativos nas soluções dos problemas ambientais, a partir dos estudos da realidade e das demandas da comunidade ribeirinha.

As questões históricas também foram foco de dois textos, um relacionado às Ciências e o outro sobre a Matemática. Pommer apresenta no texto **O número π e o conceito de aproximação: possíveis caminhos advindos da História para o ensino da Matemática Elementar**, a questão da aproximação em processos infinitos ao longo da História. O autor analisa documentos históricos buscando conexões com referenciais relacionados à Educação Matemática, fazendo emergir situações de ensino estabelecendo conexões entre o passado e o presente, visando novas possibilidades de trabalho com os números irracionais na educação básica.

E, Breunig, Amaral, Goldschmidt, apresentam no texto **Imagens dos cientistas Jean-Baptiste de Lamarck e Charles Darwin: o que alunos concluintes do ensino médio sabem sobre eles?** as concepções de estudantes do ensino médio a respeito das imagens de cientistas. Os autores discutem a importância da inserção de aspectos históricos nas aulas de Biologia na promoção da compreensão dos conceitos científicos e verificam o

restrito uso de imagens dos cientistas em sala de aula, além de identificar concepções reducionistas sobre as Ciências e os cientistas.

Propostas metodológicas são apresentadas também em dois artigos. Shaw, Ribeiro e Rocha, no texto **Utilizando games para ensinar ciências: percepções de estudantes do ensino fundamental**, investigaram as potencialidades do uso de três jogos eletrônicos para a aprendizagem dos conceitos relacionados aos sistemas do corpo humano, na percepção dos alunos e de uma professora de Ciências do ensino fundamental. Os autores indicam os cuidados que os professores precisam ter na escolha dos jogos antes de levá-los para a sala de aula, como o nível de dificuldade e os modelos e os conceitos científicos que são apresentados.

Já Rivera e Solovieva investigam no texto **Trabajo con solución de problemas matemáticos en tercer grado de primaria: análisis en dos escuelas privadas**, a forma como duas professoras de Matemática trabalham a resolução de problemas com seus alunos do ensino fundamental. As autoras analisaram os métodos de ensino das professoras, percebendo lacunas e contradições, como a ênfase na solução do algoritmo, porém identificaram o desenvolvimento de habilidades de forma reflexiva nos alunos, quando a metodologia era utilizada de forma adequada.

E a inclusão é foco do texto de Teixeira Júnior e Souza, com a **Análise das concepções de formadores de professores de Química acerca da inclusão de alunos com deficiência no ensino superior**, onde investigam as possibilidades e limitações da inclusão nas aulas de Química. Defendem que as concepções dos formadores de professores podem influenciar as compreensões dos futuros professores de Química. Discute-se sobre a necessidade de adaptação das metodologias e das possíveis dificuldades da inclusão, em especial no que se refere à experimentação.

Já a divulgação científica aparece em três artigos. Teixeira, Pereira e Stueber apresentam no texto **Alfabetização Científica: possibilidades didático-pedagógicas da revista Ciência Hoje das Crianças Online** uma análise da possibilidade da revista em viabilizar os processos de ensinar

e aprender ciências. As autoras elencam facilitadores da alfabetização científica, as possibilidades do trabalho interdisciplinar e algumas propostas didático-pedagógicas apresentadas na revista, principalmente as que fomentam debates e reflexões a partir do conhecimento científico.

Santos, Sales e Ramos analisam no texto **Luz e vida: um diálogo com professores de Ciências**, as ações desenvolvidas em um curso de formação continuada para professores de Ciências em um museu. As autoras identificaram que os inscritos buscavam no curso novos conhecimentos teóricos e metodológicos para o trabalho em sala de aula. Ao mesmo tempo, as autoras indicam as potencialidades dos museus enquanto espaço de troca de saberes e experiências, constituindo como um lócus importante para a formação continuada dos professores de Ciências.

E, finalmente, Costa, Mello e Roehs analisam no texto **Feira de ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica**, as potencialidades da participação dos estudantes em uma feira de Ciências. Os autores investigaram as possibilidades das feiras de Ciências em aproximar o conhecimento científico dos estudantes da educação básica - no caso, bolsistas de iniciação científica júnior, auxiliando no processo de aprendizagem, desenvolvendo novas habilidades e criticidade em relação ao conhecimento científico.

Fica evidente aqui, para os leitores e leitoras deste número especial de Ensino em Re-Vista dedicado à educação em Ciências e Matemática, que há intensos e distintos debates frutos de inúmeras experiências e possibilidades formativas. Agradeço as generosas contribuições de todos os colegas, tanto os autores, quanto os que elaboraram os pareceres para a publicação deste número especial de Ensino em Re-Vista dedicado às reflexões sobre a educação em Ciências e Matemática.

José Gonçalves Teixeira Júnior