ESPAÇO
PEDAGÓGICO

EDITORIAL

A busca pela qualidade da educação deve ser um compromisso constante de todos os educadores, independentemente do nível de escolarização. No caso das ciências, sua presença nos currículos se justifica exatamente como forma de oportunizar aos jovens essa formação qualificada. Milner[1] aponta que a decisão de incluir uma ou outra disciplina nos currículos deve estar pautada a partir de uma análise sobre: a) a contribuição com habilidades, conceitos e perspectivas específicas e que não são oportunizadas por outros componentes curriculares; b) a necessidade de sua aquisição via ensino formalizado; e c) a compreensão de que os conceitos são significativos e de grande valor para a formação dos jovens.

Nesse quesito e considerando o mencionado por Milner, pode-se identificar que o corpo de conhecimentos em ciências se justifica nos currículos da educação básica considerando que as habilidades decorrentes da apropriação dos conceitos e da forma de pensamento inerente à ciência são favorecedoras da formação crítica e da participação dos jovens na tomada de decisão. Além disso, os conteúdos de ciências se revelam constituídos por um conjunto de elementos que dificilmente seriam integrados à estrutura cognitiva dos jovens se não por meio das discussões oportunizadas no ambiente escolar. Por fim, pode-se mencionar que a importância de que as ciências, compreendendo as componentes Física, Química e Biologia, integrem os currículos escolares pode ser anunciada a partir do entendimento de que os jovens convivem diariamente com artefatos decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos, cuja base está nos conhecimentos produzidas pela ciência.

A questão posta para reflexão e que tem permeado grande parte das investigações no campo da educação em ciências decorre da forma como tais conteúdos podem ser discutidos no contexto escolar e de quais as potencialidades das diferentes metodologias ante ao processo de construção e apropriação significativa dos conhecimentos pelos alunos. Diferentes metodologias apoiadas em recursos tecnológicos digitais e/ou equipamentos e dispositivos didáticos de várias naturezas, como os vinculados às atividades experimentais, por exemplo, são discutidas e lideram a

relação das alternativas buscadas pelos professores para potencializar a aprendizagem nesse campo, nos diversos níveis escolares.

Nesse sentido, destacam-se as metodologias que deslocam o foco do professor para o aluno e a ele delegam a responsabilidade e a autonomia pela aprendizagem, as denominadas *metodologias ativas*. Em um processo que possibilita a passagem de um olhar ingênuo para um olhar crítico e reflexivo, essas metodologias favorecem o questionamento e a pesquisa, fomentam a curiosidade e a busca pelo conhecimento. Agregadas a elas estão as tecnologias digitais ou educacionais que favorecem essa mudança no cenário da sala de aula, fornecendo, aos poucos, condições para que os alunos atribuam sentido aos conteúdos escolares, despertando-lhes o desejo pela aprendizagem. De acordo com estudiosos da psicologia cognitivista, como David Ausubel,[2] a pré-disposição dos alunos para aprender representa uma das condições favorecedoras da aprendizagem significativa, ainda que não única. Outro elemento anunciado pelo autor e mencionado anteriormente é que o material a ser utilizado pelo professor e as estratégias selecionadas sejam potencialmente significativas.

Portanto, em um mundo caracterizado pelo avanço das tecnologias e pelas redes de relações dinâmicas e em constante transformação, à escola são colocados os desafios de repensar a forma como está viabilizando a formação dos estudantes e de fortalecer seu papel social e transformador. Para isso, as estratégias inovadoras e que valorizam a participação ativa dos alunos, ao mesmo tempo em que fomentam práticas reflexivas, pautadas na autonomia e na consciência individual e coletiva, devem ser a tônica das práticas pedagógicas, especialmente no ensino de ciências.

A partir de tais perspectivas e da identificação de que as práticas escolares estão passando por um processo de transformação e (re)estruturação no campo da educação em ciências, a *Revista Espaço Pedagógico* dedica este número à publicação de um conjunto de 18 artigos e uma resenha de autoria de pesquisadores nacionais de diferentes instituições localizadas em diversas unidades da federação, como Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro e Sergipe, apontando o modo como o tema tem sido investigado por diferentes grupos. Este número também conta com a parceria entre uma pesquisadora portuguesa e uma brasileira.

Os artigos que integram o volume 25, número 2, da revista versam sobre os mais diversos temas vinculados à educação em ciências. Tratando especialmente da *formação docente*, Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos e Rodrigo Diego de Souza apresentam o artigo *Os coletivos de pensamento na formação de professores de Biologia*; é de Silvio Luiz Rutz da Silva, André Maurício Brinatti e André Vitor Chaves de Andrade o artigo intitulado *A experiência das disciplinas de formação*

docente em ensino de Física no MNPEF-UEPG: proposta pedagógica, reflexões e ações; Maisa Helena Altarugio e Solange Wagner Locatelli assinam o texto *Os saberes docentes e a formação do bom professor de ciências*; *O enfoque CTS no curso de Pedagogia: problematizando o ensino de ciências nos anos iniciais* é o título do artigo de Graziela Piccoli Richetti; Cláudio Cristiano Liell e Arno Bayer apresentam o artigo *A matemática e a inter-relação com a educação ambiental: um projeto de formação de professores.*

Em defesa do diálogo entre a educação básica e superior, Maylta Brandão dos Anjos, Marcus Vinicius Pereira e Giselle Rôças apresentam o artigo *"Nós que aqui estamos por vós esperamos": a desejada aproximação entre educação básica e pesquisadores em ensino de ciências.*

Outro conjunto de autores debruçou-se sobre as concepções de estudantes universitários acerca da educação em ciências. É o caso do artigo intitulado *Concepções alternativas sobre conceitos básicos de física de estudantes ingressantes em curso superior da área tecnológica: um estudo comparativo*, de João Carlos Krause e Neusa Maria John Scheid; e do texto de Roberta Chiesa Bartelmebs, nomeado *Concepções de estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências Exatas sobre conceitos básicos de astronomia.*

Dedicados ao estudo da educação em ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, temos o artigo de Leonir Lorenzetti e Virginia Rotters da Silva, intitulado *A utilização dos mapas conceituais no ensino de ciências nos anos iniciais*; *Proposta de sequência de ensino investigativa para o 1º ano do ensino fundamental*, de Tatiana Schneider Vieira de Moraes e Anna Maria Pessoa de Carvalho; *Método científico ao alcance de todos: uma análise da iniciação científica nos anos iniciais,* assinado por Daiane Martins Bocasanta; *Atividades investigativas e indicadores de alfabetização científica em alunos dos anos iniciais do ensino fundamental*, de Andreia Freitas Zompero e Fernanda Tedeschi.

Com o foco na educação em ciências nos anos finais do ensino fundamental, Leandro Carlos Ody e Maristela Longo dispõem aos leitores da *Revista Espaço Pedagógico* o artigo intitulado *Experimentações e práticas investigativas: reflexões sobre o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.*

Tratando de abordagens metodológicas e experiências didáticas no contexto escolar, Ana Rita Mota e Cleci T. Werner da Rosa subscrevem o artigo *Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas*; Paulo Henrique de Souza, Núbia Patielle Assis Carvalho e Marta João Francisco Silva Souza são os autores do texto *Contribuições de uma sequência didática interdisciplinar numa abordagem investigativa: a horta escolar no contexto*.

Mobilizando esforços para conhecer as posições e representações de estudantes sobre temas pertinentes à educação em ciências, Denise Rocha Correa Lannes e Luciano Luz Gonzaga subscrevem o artigo intitulado *Rejeição dos adolescentes quanto ao uso da camisinha revelada pela zona muda das representações sociais*. Na mesma direção, temos o artigo nomeado *A relevância da educação em ciências: posicionamentos de estudantes brasileiros de crenças cristãs acerca da teoria da evolução humana*, de Helenadja Santos Mota, Nelio Bizzo e Yzila Liziane Farias Maia de Araujo

Na seção *Diálogo com educadores*, podemos ler a instigante entrevista concedida por Ives Solano Araujo, professor e pesquisador do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Por fim, temos a resenha subscrita por Luiz Marcelo Darroz, revisitando a obra clássica de Marco Antônio Moreira e Elcie Aparecida Fortes Salzano Masini, intitulada *Aprendizagem significativa*: a teoria de David Ausubel.

Desejamos que o exaustivo trabalho dos autores, dos avaliadores e dos organizadores deste número da *Revista Espaço Pedagógico* possa resultar em agradáveis leituras e fecundas reflexões.

Cleci T. Werner da Rosa (Organizadora)
Flávia Eloisa Caimi (Organizadora e Editora-Chefe)

Notas

[1] MILNER, Brigid. Why teach science and why to all? In: NELLIST, John; NICHOLL, Brian (Org.). *The ASE Science Teachers´ Handbook*. London: Hutchinson, 1986. p. 1-10.

[2] AUSUBEL, David P. *The psychology of meaningful verbal learning*. Oxford: Grune & Stratton, 1963.