

Apresentação

CONSTRUINDO PONTES, ELABORANDO POSSIBILIDADES: A ARTE DE ENSINAR COM FOCO NA APRENDIZAGEM

Editoras

Eline das Flores Vicer
Giselle Faur de Castro Catarino
Roberta Flávia Ribeiro Rolando Vasconcellos
Chang Kuo Rodrigues

A primeira edição de 2019 da RECM faz um convite à toda comunidade acadêmica e profissional e, neste caso, relacionadas às áreas de Ciências, Física, Química e Matemática, consequentemente com implicações diretas na Educação, para refletir e discutir as possibilidades que os estudiosos vêm investigando a respeito de causar impactos positivos no ensino e na aprendizagem.

Nesses termos, a edição conta com doze artigos, sendo quatro da área de Matemática, quatro de Química e quatro de Biologia, mais dois Produtos Educacionais, um da área de Matemática e um de Física.

O primeiro artigo trata-se de um estudo sobre aprendizagem dos alunos do 1º ano do Ensino Médio quando a trigonometria no triângulo retângulo é abordada. Com esse tema, os autores utilizam o registro da representação semiótica como meio de argumentar teoricamente a compreensão dos alunos sobre o tema, a partir da elaboração de conjecturas concomitantemente às indagações que porventura possam surgir. Já o segundo artigo está voltado para educação inclusiva, em particular, deficiência visual, cujo objetivo é “apresentar e discutir a utilização de recursos didáticos” para aprendizagem de conceitos matemáticos. É um conjunto de propostas metodológicas que podem subsidiar o trabalho do professor, a partir da leitura e escrita em braile, percorrendo pelas tecnologias como ferramentas de auxílio na prática pedagógica. Nesse sentido, podem incorrer as potencialidades existentes nos recursos didáticos aptos para serem testados com os alunos, tais como foram comprovados pelos pesquisadores.

Para o terceiro artigo, a formação continuada de professores de matemática se faz presente sob a reflexão de quão importante é traçar estratégias metodológicas que possam ser viáveis na Educação Básica e isso logo na formação inicial. Nessa perspectiva, os autores também fazem

emergir o reconhecimento da Educação Matemática frente aos saberes específicos e didáticos. Desta forma pode-se dizer que as reflexões sugeridas pelo texto nos reportam a atentar que mudanças na Educação Básica perpassa necessariamente na formação inicial dos professores que deve ser, inclusive, continuada. Nessa sequência, o quarto artigo trata de saberes específicos de futuros professores de Matemática e Física, mediados pela tecnologia, neste caso, o *software* GeoGebra no estudo de funções transcendentais. Diante desse contexto, a problemática visa em investigar como os estudantes da licenciatura compreendem conceitos que envolvem estas funções. De fato, o foco está na aprendizagem, uma prática que poderá refletir na própria postura dos futuros professores.

O quinto artigo segue a natureza interdisciplinar da Matemática, quando ela serve como meio para resolução de problemas e, neste caso, em particular, a modelagem matemática permitiu, por um lado, que os alunos de licenciatura em Química percebessem a constatação de como funcionam as disciplinas interligando uma a outras e, por outro lado, foi o aporte teórico da pesquisa. O artigo seguinte, sexto, refere-se à uma pesquisa de cunho qualitativo, que acontece com alunos do Ensino Médio, cujo foco incide sobre metodologias de ensino. Nesse sentido, as reflexões estão voltadas para o processo de ensinar e de aprender sob os cuidados das tecnologias, da experimentação na construção do conhecimento. Os autores defendem “a formação individual de caráter crítico-reflexivo”.

No sétimo artigo, constatamos uma pesquisa que dá voz a professores de Química quando o interesse é pelo processo teórico-metodológico a partir da resolução de problemas, diante das divulgações científicas sobre esse tema. Neste âmbito, a entrevista semiestruturada foi fundamental para que os pesquisadores pudessem auferir sob os aportes teóricos da análise de conteúdos de Bardin (2011) e que resultou a falta de conhecimento pela maioria dos professores por esta estratégia didática.

Para fechar o bloco dos artigos da área de Química, o oitavo artigo diz respeito à abordagem sobre o uso de drogas, sobretudo o consumo de álcool entre estudantes brasileiros de 13 a 15 anos. O tema é pertinente de ser trabalhado nas escolas, mas o estudo das literaturas afins, ou seja, de natureza preventiva, indica que ainda é predominante o caráter proibicionista em detrimento da prevenção.

Seguindo uma abordagem metodológica, o nono artigo inaugura o rol dos trabalhos voltados para aprendizagem de Ciências e, neste caso, no Ensino Fundamental, cujo referencial teórico reside nos mapas conceituais, além de possibilitar aprendizagem significativa por parte dos alunos. Os autores recorreram aos mapas conceituais, seguindo suas etapas, ou seja, fazendo correspondência em cada etapa: problematização inicial; familiarização com os MC;

aprofundamento dos conhecimentos a respeito da morfologia das plantas; elaboração de MC, e socialização dos materiais produzidos, o que constatou um método apropriado para as aulas de Ciências no Ensino Fundamental. O artigo seguinte, o décimo, trata da representação social que os professores de Ciência do Ensino Fundamental têm a respeito de água. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário, quando os pesquisadores puderam extrair palavras que associavam à água e, na coleta de dados, a análise de conteúdo foi oportuno para discussão dos resultados.

O décimo primeiro artigo é uma pesquisa que verifica a incidência de mapas conceituais em livros didáticos de Biologia, seguindo as indicações do Programa Nacional do Livro Didático de Biologia de 2012, partindo do princípio que o livro didático é um meio mais requisitado para o planejamento de aula. Os autores procuraram por mapas conceituais que podem influenciar na prática pedagógica do professor. E, para encerrar o rol de artigos, o décimo segundo traz uma reflexão sobre avaliação sob o ponto de vista dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas. As concepções sobre avaliação dos estudantes podem refletir em suas condutas quando exercerem a profissão professor e, por isso, a relevância de estar neste contexto, refletindo e discutindo sobre o tema.

No que concerne à seção dos Produtos Educacionais, o primeiro diz respeito à um kit experimental em conjunto com uma sequência didática no estudo de eletromagnetismo no Ensino Médio. A proposta desse produto sugere suprir a escassez de situações experimentais, por falta de recursos didáticos no dia a dia nas aulas de Física no Ensino Médio, além de proporcionar uma análise à luz da teoria dos campos conceituais de Vergnaud aos pesquisadores e, simultaneamente, direcionar os alunos a construir o conceito científico de um saber. E, por fim, o segundo artigo sobre o Produto Educacional é referente à tecnologia na versão de um software de programação *scratch* com foco nos objetos de aprendizagem. A validação do produto, jogos digitais, aconteceu com alunos da licenciatura em Matemática em três etapas, culminando em um guia que está dividido em seis capítulos com exemplos e atividades, além de orientações para o leitor, que podem potencializar o processo de ensinar e de aprender Matemática.

Esta edição é um convite para que o leitor possa “saborear” as possibilidades, na forma de “pontes”, para incrementar o processo de ensino e de aprendizagem nas Ciências e Matemática, esclarecendo que as pesquisas se fazem presentes não apenas na teoria, mas, sobretudo, nas práticas pedagógicas possíveis e exequíveis.