

Apresentação

ENSINO/APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: ESPAÇOS DIALÓGICOS PARA SOCIALIZAÇÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS NA ÁREA

Editores

Eline das Flores Victor
Adriano Vargas Freitas
Cleonice Puggian

A Revista de Educação, Ciências e Matemática (RECM), nesta edição apresenta sete estudos provenientes de diferentes instituições e de seus respectivos Grupos de Pesquisas que tem como foco reflexões e propostas envolvendo a área de ensino/aprendizagem de Ciências e Matemática. A diversidade dos temas apresentados nestas produções nos dá uma ideia da riqueza de vertentes que esta área de pesquisa tem buscado compreender: formação de professores, metodologias pedagógicas, currículos escolares, concepções de ensino, análises de erros dos estudantes, significação dos espaços educacionais, avaliação, entre tantos outros que poderiam ser aqui citados.

O papel da RECM de propagar os resultados destes estudos se alinha com as propostas de socializar o conhecimento da área de Educação, Ciências e Matemática como forma de ampliarmos a tão almejada melhoria da qualidade nos processos educativos que acontecem dentro e fora das escolas. Para isso contamos com a colaboração de pesquisadores que escolheram nossas páginas como veículo divulgador de seus estudos, e de um bom número de leitores que buscam nelas assuntos específicos destas áreas.

O primeiro artigo, “O tema bactéria no ensino fundamental: concepções alternativas dos estudantes sobre as implicações na saúde humana” de Wanderley Pivatto Brum tem como foco o ensino de bactéria, objetivando identificar alternativas de estudantes do ensino fundamental a

respeito de seus conhecimentos sobre este tema e sua ligação com a saúde humana. Defende que estas percepções podem contribuir para a proposição de novas estratégias pedagógicas para o ensino em ciências. A pesquisa qualitativa foi realizada por meio da aplicação de questionários a estudantes do 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Florianópolis, Santa Catarina. Como resultado, observa a necessidade do docente buscar estratégias de ensino que possam identificar as concepções alternativas de seus alunos, inclusive as moldadas por influência das mídias, antes de planejar as atividades que irão compor suas práticas pedagógicas, para, desta forma, estabelecer relações que possam de fato ser significativas entre as concepções dos estudantes e o conhecimento científico.

O segundo artigo, “Análise de erro em uma questão sobre função: uma forma de desvendar as dificuldades dos alunos” de Maria Luisa Perdigão Diz Ramos e Edda Curi, discute a existência de diversas formas de se analisar o erro. Apresenta resultados de um estudo que teve como objetivo identificar erros matemáticos cometidos por estudantes no desenvolvimento do conteúdo de função modular. Para isso, os autores se utilizaram da análise de conteúdo nas produções escritas por estudantes envolvendo o tema em questão. Dentre os resultados, a dificuldade na representação gráfica das funções trabalhadas, inclusive relacionadas à identificação de que o gráfico seria de uma função modular par ou ímpar. Como forma de reverter tal quadro, indica a retomada, por parte do docente, da (re)apresentação de atividades envolvendo os conceitos de módulo e de funções par e ímpar.

No terceiro artigo, intitulado “Construindo o conceito de simetria na educação de jovens e adultos”, de Washington Rodrigues Jorge da Costa e Fabiano dos Santos Souza foca uma parte da matemática que, de acordo com seus autores, tem sido pouco trabalhada nas escolas: a geometria. Ressalta a importância dessa área para a compreensão de diversos aspectos relacionados à realidade presente no dia a dia do cidadão. Nessas perspectivas elaboraram e implementaram no Colégio Estadual Dr. Ferreira da Luz, em Miracema-RJ, com alunos do 8º ano do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos, um projeto que buscou oferecer aos estudantes desta modalidade uma aprendizagem mais significativa da matemática. Para isso, destacam a opção pela utilização de situações reais e contextualizadas, e que envolvam conhecimentos prévios dos alunos para que, de fato, consigam atribuir significado aos conteúdos ensinados.

O artigo de Luciano Luz Gonzaga, Andrea Velloso da Silveira Praça e Denise Rocha Corrêa Lannes, denominado “A identidade escolar e a (re)significação dos espaços por alunos do ensino médio diurno e noturno: o caso de uma escola pública da baixada fluminense, RJ” analisa que algumas escolas não contam com espaços adequados para o funcionamento de bibliotecas e

laboratórios, e, além disso, problemas relacionados à localização insalubre e conservação, demonstrariam a pouca identificação dos estudantes com estes espaços físicos. Com vistas a estas problemáticas, e considerando que a significação dada a estes espaços pode ser considerada como parte integrante da representação social da escola, investigaram a respeito das crenças e representações existem entre os estudantes, de forma a contribuir para a ação-intervenção efetiva de novos projetos políticos pedagógicos para as unidades escolares. Para esta compreensão, a pesquisa envolveu 852 alunos do ensino médio de uma escola pública da Baixada Fluminense do estado do Rio de Janeiro. Os dados colhidos indicaram, dentre outros destaques, que a sala de aula se apresenta como espaço pouco motivador para os alunos, sendo necessária a ampliação de outras características, tais como a diversidade e a heterogeneidade de ideias.

O trabalho em seguida tem o título de “A evolução das tendências da educação matemática e o enfoque da história da matemática no ensino”, de autoria de Thiago de Azevedo Gomes e Chang Kuo Rodrigues. Nele encontramos a defesa que o docente deve ter clareza no que tange ao seu ofício e conhecer as tendências que direcionaram o ensino da matemática em diferentes períodos históricos. Defende que o trabalho pedagógico realizado em sala de aula depende muito da relação que este profissional tem com a matemática, e que o conhecimento de tendências e história dessa área influencia o ensino da disciplina. Salienta que o enfoque à história da matemática auxilia o aperfeiçoamento do ensino e da aprendizagem da disciplina, contribuindo para projetos voltados à formação de docentes de Matemática.

O sexto artigo, “ Modelagem matemática e bicicleta: investigação do custo benefício deste meio de transporte”, de Fábio Andress Santos e Marli Teresinha Quartieri analisa que um dos grandes desafios atuais dos docentes consiste em apresentar ao seu aluno um ensino motivador da matemática, que o leve a compreender o quanto esta disciplina está presente em sua realidade e em constante diálogo com as demais ciências. Os autores optaram pela modelagem matemática com turmas de 3º ano do ensino médio, aplicada ao tema envolvendo um meio de transporte alternativo, a bicicleta, que seria a maneira de se locomover da maioria dos moradores da cidade de Santana – AP, onde foi realizado o estudo. Destacam que as atividades proporcionaram aos estudantes uma investigação sobre os tipos de poluentes, sobre o custo financeiro dos transportes, além de propiciar o uso de cálculos matemáticos, a capacidade de trabalharem em grupo e o interesse para a realização de pesquisas.

O último artigo desta edição da RECM, “The use of tinkerplotsfeatures: a study with brazilian students” de Olga Lira, Carlos Monteiro e Janet Ainley, defende que a simples introdução de computadores nos ambientes educativos não seria suficiente para a garantia da melhoria da qualidade do processo de ensino/aprendizagem da matemática e da estatística. Sob

esta premissa, analisam informações provenientes de um estudo que envolveu estudantes do 7º ano do ensino fundamental de uma escola situada no Recife -PE, familiarizados com ambientes de computação. Os resultados registrados pelos autores indicam que a participação desses estudantes em todo o processo de estudo, desde a coleta até a organização e interpretação de dados, ajudou-os a tomar uma postura mais ativa em relação à análise destas informações, e que as ferramentas selecionadas para o estudo permitiram boas manipulações e representações a fim de explorar conjecturas sobre as conexões entre os atributos e, assim, desenvolver o processo de interpretação de dados.

Finalizamos esta apresentação reiterando que sugestões e críticas são sempre bem vindas, e que novas submissões de artigos envolvendo pesquisas da área de ensino de Ciências e Matemática, podem ser realizadas, a qualquer tempo, via Portal da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), no endereço da internet: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/index>.

Desejamos a todos uma proveitosa leitura de nossas páginas!