

Educação Matemática no Ensino Superior: perspectivas e desafios sob a ótica do GT04 da SBEM

RESUMO

Este dossiê tem como objetivo apresentar pesquisas relacionadas ao GT04 – Grupo de Trabalho de Ensino Superior da SBEM elaboradas a partir de artigos que compuseram apresentações do VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática-SIPEM. Os temas trazem a pluralidade das pesquisas mais recentes do GT04, envolvendo conteúdos específicos, como Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) e suas aplicações, trabalhos desenvolvidos no intuito de auxiliar o professor ou futuro professor de Matemática; estudos contemplando tecnologias, pesquisas de natureza essencialmente teórica; investigações realizadas no contexto das licenciaturas ou para licenciaturas e trabalhos envolvendo o ensino e a aprendizagem de Matemática nas engenharias.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Grupo de Trabalho de Ensino Superior. Perspectivas e Desafios.

Angela Marta Pereira das Dores Savioli

angelamarta@uel.br
[0000-0002-5624-6398](tel:0000-0002-5624-6398)

Universidade Estadual de Londrina,
Londrina, Paraná, Brasil.

Gabriel Loureiro de Lima

gloureirolima@gmail.com
[0000-0002-5723-0582](tel:0000-0002-5723-0582)

Pontifícia Universidade Católica de São
Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

PERSPECTIVAS E DESAFIOS SOB A ÓTICA DO GT04 DA SBEM

As pesquisas acerca de problemáticas educacionais relativas ao Ensino Superior não podem abarcar somente questões a respeito de dificuldades de estudantes e proposições para tentar solucioná-las, propostas relativas ao ensino ou à aprendizagem de um conteúdo específico, reflexões a respeito da inserção das Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem, entre outros. É preciso também inserir nestas investigações, de maneira explícita, a figura do professor e sua importância na Educação que não se restringe, de forma alguma, à Educação Básica, sendo central na Educação Superior. Investigações relacionadas a todos estes aspectos são fundamentais para a construção de conhecimentos que oportunizem, de maneira fundamentada, repensar o Ensino Superior de forma a contemplar as demandas formativas que se evidenciam perante aos novos perfis dos estudantes que ingressam na Educação Superior e ao contexto de uma sociedade digital.

Com foco em questões educacionais relacionadas à Matemática, neste dossiê, que agrega trabalhos oriundos de discussões realizadas no VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – SIPEM, trazemos uma breve exposição do que está sendo pesquisado no Grupo de Trabalho Educação Matemática no Ensino Superior (GT04), vinculado à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), considerando que esse evento engloba o que há de mais recente em pesquisas na área.

As várias vertentes presentes nos trabalhos sinalizam que há uma pluralidade de saberes relacionados ao Ensino Superior, que têm sido alvos das investigações realizadas no GT04. Há pesquisas envolvendo conteúdos específicos, como Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) e suas aplicações, trabalhos desenvolvidos no intuito de auxiliar o professor ou futuro professor de Matemática; estudos contemplando tecnologias, pesquisas de natureza essencialmente teórica; investigações realizadas no contexto das licenciaturas ou para licenciaturas e trabalhos envolvendo o ensino e a aprendizagem de Matemática nas engenharias.

Assim, esperamos com este dossiê, composto por pesquisas desenvolvidas por autores vinculados a 15 diferentes instituições brasileiras (8 da região Sudeste, 4 da região Sul, 2 da região Nordeste e 1 da região Centro-Oeste), apresentar aos colegas pesquisadores uma amostra das produções do GT04.

Em *Invariantes Operatórias em esquemas utilizados por futuros engenheiros em uma abordagem contextualizada de equações diferenciais ordinárias*, os autores Rieuse Lopes Pinto (da Universidade Estadual de Montes Claros) e Gabriel Loureiro de Lima (da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo) abordam a aprendizagem de Equações Diferenciais Ordinárias de variáveis separáveis, subsidiados pela Teoria dos Campos Conceituais, a partir dos conceitos-em-ação e dos teoremas-em-ação relacionados a conhecimentos de Matemática e de Física mobilizados por um grupo de estudantes do segundo período do curso de Engenharia Civil durante a resolução de uma situação-problema contextualizada na Transferência de Calor integrando várias áreas do conhecimento.

No artigo intitulado *Ensino remoto de Equações Diferenciais para Engenharia: modelando a propagação de uma epidemia*, Aldo Peres Campos e Lopes (da Universidade Federal de Itajubá) e Frederico da Silva Reis (da Universidade Federal de Ouro Preto) tiveram como objetivo investigar possíveis contribuições de

atividades de Modelagem Matemática, realizadas de forma remota, para a aprendizagem de Equações Diferenciais.

Em *Uma Abordagem Contextualizada da Matemática na Engenharia: as potencialidades das perguntas dos professores*, Eloiza Gomes (do Instituto Mauá de Tecnologia), Bárbara Lutaif Bianchini e Gabriel Loureiro de Lima (ambos da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo) apresentam resultados de encontros realizados remotamente com ingressantes de um curso de Engenharia em que foram abordadas, por meio de um problema relacionado à curva característica de um diodo semiconductor e elaborado de acordo com a Teoria A Matemática no Contexto das Ciências, noções relacionadas às funções reais de uma variável real.

No artigo *Visualizando formas geométricas em arbustos*, José Carlos Pinto Leivas (da Universidade Franciscana) aborda uma análise de como dois grupos distintos visualizaram formas geométricas constantes em registros figurais de arbustos encontrados no ambiente urbano de uma cidade da região metropolitana de Porto Alegre.

Em *Como estudantes de Licenciatura em Matemática justificam problemas geométricos a partir de provas visuais?*, João Carlos Caldato (do Instituto Federal do Rio de Janeiro), André Costa (da Universidade Federal do Oeste da Bahia) e Lilian Nasser (da Universidade Federal do Rio de Janeiro) apresentam uma investigação visando analisar como estudantes de Licenciatura em Matemática justificam problemas geométricos a partir de provas visuais.

No artigo intitulado *Educação Financeira à luz da Educação Matemática Crítica: teoria, pesquisas stricto sensu no Brasil (2012 – 2021) e direcionamentos*, Andrei Luís Berres Hartmann e Marcus Vinicius Maltempi (ambos da Universidade Estadual Paulista) apresentam um panorama a respeito de pesquisas sobre a Educação Financeira no Brasil, objetivando apresentar direcionamentos para a inserção da temática no Ensino Superior, com destaque para a Licenciatura em Matemática.

Maria Rachel Pinheiro Pessoa Pinto de Queiroz (da Universidade do Estado da Bahia) delinea, no artigo *Uma Compreensão da Insubordinação Criativa como Conflitos Incomensuráveis a partir de incidentes na Matemática Financeira e Implicações*, uma compreensão teórica a respeito do conceito de Insubordinação Criativa. Para tanto, utiliza-se de construtos sustentados por meio de uma teoria discursiva, com potenciais implicações para o ensino e a aprendizagem de Matemática Financeira no Ensino Superior.

Em seu artigo intitulado *Investigação Matemática em meio ao quadro teórico dos Três Mundos da Matemática na formação do professor de Matemática*, Geraldo Aparecido Polegatti (do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Juína) e Angela Marta Pereira das Dores Savioli (da Universidade Estadual de Londrina) exploram a inserção da prática de Investigação Matemática no Ensino Superior, mais especificamente, na Licenciatura em Matemática, possibilitando ao futuro professor pesquisar, discutir e atuar ativamente junto a seus estudantes.

No artigo *Raciocínio matemático em aulas de Cálculo Diferencial e Integral: uma análise a partir de tarefas exploratórias*, André Luis Trevisan (da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Curitiba) sintetiza resultados de estudos que discutem possibilidades para o desenvolvimento do raciocínio matemático em aulas de Cálculo Diferencial e Integral utilizando-se de tarefas exploratórias.

Por fim, fechando esse dossiê, no artigo *Conexões matemáticas evidenciadas na resolução de problemas: um estudo em nível superior*, Márcia Viaro Flôres (do Instituto Federal Farroupilha) e Vanilde Bisognin (da Universidade Franciscana) dissertam a respeito da construção de conceitos matemáticos a partir do estabelecimento de conexões e analisam, especificamente, as conexões matemáticas realizadas por estudantes da Licenciatura em Matemática durante a resolução de problemas envolvendo conceitos de Fundamentos de Análise.

Ao finalizar, gostaríamos de expressar nossos agradecimentos a todos que de alguma forma colaboraram para a execução deste dossiê e convidar aos leitores para que se engajem nas investigações acerca da Educação Matemática no Ensino Superior e que acompanhem as atividades do GT04.

Recebido: 14 dez. 2022.

Aprovado: 26 dez. 2022.

DOI: 10.3895/rbect.v15n3.16218

Como citar: SAVIOLI, A. M. P. D.; LIMA, G. L. Educação Matemática no Ensino Superior: perspectivas e desafios sob a ótica do GT04 da SBEM. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Ponta Grossa, Edição Especial, p. 1-4, dez. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/16218>>. Acesso em: XXX.

Correspondência: Angela Marta Pereira das Dores Savioli - <mailto:angelamarta@uel.br>

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

