



APRESENTAÇÃO



Indexadores:



latindex

(Em qualificação)

Permissões:



Os artigos publicados no BEJOM são licenciados sob a versão Creative Commons CCBY-NC/4.0

O periódico Brazilian Electronic Journal of Mathematics (BEJOM) é um veículo de registro e divulgação científica que tem como objetivo publicar resultados finais ou parciais de pesquisas relevantes, realizadas no âmbito das áreas de Educação Matemática, Estatística, Matemática Pura e Aplicada. O Conselho Editorial do periódico BEJOM apresenta o seu terceiro número, disponibilizado no volume dois. Este número vem composto de cinco artigos divididos em duas seções, cujos conteúdos trazem discussões e resultados de pesquisas realizadas no âmbito das áreas de Educação Matemática e Matemática Pura. Os artigos apresentados estão em consonância com a proposta do Conselho Editorial e apresentam ao leitor a possibilidade de enveredar por diversas áreas da Matemática, buscando evidenciar conceitos e objetos de pesquisas atuais e relevantes, trazendo resultados originais e destacando pontos fundamentais em relação à teoria matemática e às práticas didáticas e pedagógicas. Agradecemos a colaboração dos pesquisadores, autores e avaliadores, que contribuíram com a viabilização da publicação deste número, cuja disposição e profissionalismo foram fundamentais para o processo. É com grande satisfação que apresentamos esta nova publicação e esperamos com isso contribuir com a divulgação de novos e relevantes trabalhos em diversos campos da Matemática.

Na primeira seção deste número, apresentamos três trabalhos que permeiam a área da Educação Matemática. O primeiro artigo dessa seção é intitulado *Jogos angolanos como ferramenta pedagógica para o ensino de matemática: um estudo na perspectiva do Programa Etnomatemática* de autoria de Cristiane Coppe de Oliveira e Domingos Mateus Mandavela Monteiro. O texto apresenta um recorte da dissertação de mestrado do segundo autor, junto ao Programa de Mestrado em Ciências da Educação da Universidade Lueji N'Konde (Angola), desenvolvido em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Educação da FEUSP. Tem como proposta apresentar dois jogos angolanos que podem contribuir, como ferramenta didática, no processo de ensino e de aprendizagem em matemática. De abordagem qualitativa, tendo como aporte teórico as dimensões do cotidiano e educacional do Programa Etnomatemática, e teóricos, que defendem os jogos e brincadeiras no ensino de matemática. Aplicou-se um questionário aos futuros professores (profissionais que atuarão no que é o correspondente ao nosso Ensino Fundamental I) do 4º ano de magisterio da instituição. Os primeiros resultados levantados, a partir dos discursos dos sujeitos, apresentaram dois jogos angolanos, que, na concepção dos futuros professores que ensinarão matemática, podem e devem ser utilizados no ensino da matemática.

No segundo artigo intitulado *Um estudo sobre a resolução de problemas com alunos surdos*, autoria de Aline Batista de Oliveira Martins e Andresa Maria Justulin, as autoras investigam que elementos se revelam durante a resolução de problemas, em formato de vídeo gravado para Libras e em Língua Portuguesa, escrita por alunos surdos. A pesquisa tem caráter qualitativo e exploratório com estudo de caso, o que permitiu investigar as contribuições possibilitadas pelo uso da Língua Brasileira de Sinais na Resolução de Problemas e compreender as principais dificuldades de alunos surdos em atividades de Resolução de Problemas sem o uso da Libras. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista semiestruturada com 3 (três) alunos, do 9º ano, de uma escola que atende exclusivamente surdos da região norte do Paraná. Os resultados sinalizaram que os participantes apresentaram dificuldades na interpretação matemática do problema, bem como no conteúdo matemático relacionado. Isto demonstra a necessidade de um ensino de Matemática adequado aos surdos e com abordagens metodológicas diferenciadas e próprias a esse público.

O terceiro artigo intitulado *Utilizando a criptografia para despertar o interesse e motivar uma aprendizagem significativa no ensino de funções*, cuja autoria é de Valdemar Danilo Carvalho e Silvia Maria Simões de Carvalho, apresenta uma adaptação de alguns resultados contidos na dissertação de mestrado do primeiro autor. Os autores ressaltam que uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos educadores no ensino de hoje é a falta de interesse dos alunos em conteúdos programáticos da matemática, que muitas ve-

zes é reduzida a um conjunto de técnicas, regras e algoritmos sem nenhuma aplicabilidade ou justificativa. O objetivo do trabalho é investigar e analisar possíveis contribuições no ensino-aprendizagem de funções tendo como abordagem metodológica a resolução de problemas. Os autores ressaltam ainda que o tema criptografia pode despertar a curiosidade e levar a um processo que possibilite a construção de novos conhecimentos e que a aplicação de jogos possibilita a construção do conhecimento matemático de forma prazerosa, envolvente e significativa, o que motivou a ideia de aliar a criptografia a um jogo de caça ao tesouro.

Na segunda seção deste número, apresentamos dois trabalhos que permeiam a área da Matemática Pura. O primeiro artigo dessa seção, intitulado *Lógica da Dedutibilidade: o axioma modal B e adjunções*, de autoria de Hércules de Araújo Feitosa; Marcelo Reicher Soares e Cristiane Alexandra Lázaro, apresenta que a lógica da dedutibilidade, ou lógica TK, formaliza no ambiente proposicional a definição do operador de consequência de Tarski. Neste processo de formalização da noção de dedutibilidade, o sistema lógico gerado, a lógica TK, tem um caráter modal para o conceito de dedução. Ela estende a lógica proposicional clássica por meio de um operador unário que retrata, na linguagem da lógica, o operador de consequência de Tarski. A lógica TK tem como modelo algébrico as TK-álgebras e como modelo topológico/conjuntista os espaços quase topológicos, ou espaços de Tarski. Os operadores modais da lógica TK, na sua contraparte topológica, estão associados aos conceitos de fecho e interior, porém estes espaços não coincidem com os usuais espaços topológicos. Consta-se que os operadores de interior e fecho definidos sobre os espaços quase topológicos não determinam algum par de Galois. É analisada a questão *o que fariam estes operadores caírem na condição de algum par de Galois?* Conclui-se que quando analisado no contexto lógico, vislumbra-se que a inclusão do conhecido axioma modal B à lógica TK retorna um tal par. Assim, a contrapartida de tal axioma, no contexto dos espaços quase topológicos, foi o que levou à obtenção de uma adjunção a partir dos seus respectivos operadores de fecho e interior.

Quanto ao segundo artigo dessa seção, apresentado na língua inglesa, intitulado *Topological aspects of continuity via generalized limit*, autoria de Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira, trata-se de artigo original, na área de topologia, no qual são introduzidos os conceitos de limite e continuidade generalizados de uma função com respeito a outra função e são analisados os aspectos topológicos provenientes destes conceitos. É dado destaque ao fato de que a integração de Riemann se apresenta como um caso particular deste limite generalizado. É enfatizado também que a continuidade padrão é um caso particular da definição de continuidade generalizada e, portanto, as duas definições não são, em geral, coincidentes. São apresentados alguns aspectos topológicos com o intuito de apresentar provas sobre a preservação de invariantes topológicos via continuidade generalizada, tais



como compacidade e conexidade. Assim, encerramos mais um número de nossas edições e agradecemos aos nossos colaboradores pelas contribuições a partir de seus estudos, pesquisas e reflexões. Desejamos a todos uma boa leitura.

Atenciosamente,



Editor Chefe

Vladimir Marim - Universidade Federal de Uberlândia

Conselho Editorial

Evaneide Alves Carneiro - Universidade Federal de Uberlândia

Milena Almeida Leite Brandão - Universidade Federal de Uberlândia

Moisés Rodrigues Cirilo do Monte - Universidade Federal de Uberlândia

Tânia Maria Machado de Carvalho - Universidade Federal de Uberlândia

Vladimir Marim - Universidade Federal de Uberlândia

Sumário

Seção: Educação Matemática

1. Jogos angolanos como ferramenta pedagógica para o ensino de matemática: um estudo na perspectiva do Programa Etnomatemática.
Autores: Cristiane Coppe de Oliveira, Domingos Mateus Mandavela Monteiro.
Pág. 7 - 20
2. Um estudo sobre a resolução de problemas com alunos surdos.
Autores: Aline Batista de Oliveira Martins, Andresa Maria Justulin.
Pag. 21 - 36
3. Utilizando a criptografia para despertar o interesse e motivar uma aprendizagem significativa no ensino de funções.
Autores: Silvia Maria Simões de Carvalho, Valdemar Danilo Carvalho.
Pág. 37 - 51

Seção: Matemática Pura

4. Lógica da Dedutibilidade: o axioma modal B e adjunções.
Autores: Hércules de Araújo Feitosa, Marcelo Reicher Soares, Cristiane Alexandra Lázaro.
Pág. 52 - 69
5. Topological aspects of continuity via generalized limit.
Autores: Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira.
Pág. 70 - 107