



Brazilian Electronic Journal of Mathematics, v.3 - n.5, jan/jun, 2022. ISSN: 2675-1313

BEJOM - BRAZILIAN ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS

ISSN: 2675-1313



v. 3 - n. 5 - jan/jun 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

Brazilian Electronic Journal Of Mathematics - BEJOM [recurso eletrônico] / Universidade Federal de Uberlândia. Vol. 3, n. 5, jan/jun, 2022-. Uberlândia : EDUFU, 2022.

Semestral: 2020-

Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/BEJOM/issue/view/2126>

ISSN: 2675-1313

1. Matemática. 2. Educação Matemática. 3. Matemática Pura. 4. Matemática Aplicada. 5. Estatística. I. Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. II. Título.

CDU: 51

André Carlos Francisco - Bibliotecário - CRB 6: 3408

EDITORA CHEFE:

Milena Almeida Leite Brandão - Universidade Federal de Uberlândia

SECRETÁRIA:

Evaneide Alves Carneiro - Universidade Federal de Uberlândia

EDITORAÇÃO:

Evaneide Alves Carneiro - Universidade Federal de Uberlândia

Milena Almeida Leite Brandão - Universidade Federal de Uberlândia

Moisés Rodrigues Cirilo do Monte - Universidade Federal de Uberlândia

Tania Maria Machado de Carvalho - Universidade Federal de Uberlândia

Vladimir Marim - Universidade Federal de Uberlândia.

CAPA:

Arte: Otávio Machado Pinheiro de Carvalho

CONSELHO EDITORIAL:

Edward Luís de Araújo - Universidade Federal de Uberlândia

Evaneide Alves Carneiro - Universidade Federal de Uberlândia

Patrícia Borges dos Santos - Universidade Federal de Uberlândia

Tania M. Machado de Carvalho - Universidade Federal de Uberlândia

Vladimir Marim - Universidade Federal de Uberlândia



CONSELHO CONSULTOR (CORPO DE REVISORES)

O periódico BEJOM conta com um corpo de revisores, composto por consultores ad hoc nacionais e internacionais, internos e externos à UFU. Cabe aos membros deste conselho emitir pareceres técnicos sobre os artigos enviados para publicação em um processo de avaliação por pares, duplo-cego, o que garante a qualidade dos artigos publicados em cada número. A lista dos membros do Conselho Cosultor pode ser visualizada na aba Processo de Avaliação a qual pode ser acessada por meio do link <https://seer.ufu.br/index.php/BEJOM/about>.

APRESENTAÇÃO



Indexadores:



(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 divulgar resultados relevantes de pesquisas, finais ou parciais, e/ou resumos de área/subárea e/ou resenhas, realizadas no âmbito das áreas de educação, estatística, matemática pura e aplicada, com o propósito de promover a disseminação do conhecimento nas áreas descritas acima e fomentar intercâmbio com outras instituições, nacionais ou internacionais. O Conselho Editorial do periódico BEJOM apresenta o quinto número, terceiro volume, o qual é composto por cinco artigos divididos em três seções, cujos conteúdos trazem discussões e resultados de pesquisas realizadas no âmbito das áreas da Educação Matemática, Matemática Pura e Matemática Aplicada. Os artigos apresentados neste número estão em consonância com a proposta do Conselho Editorial e apresentam ao leitor a possibilidade de enveredar por estas 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, cuja disposição e profissionalismo foram fundamentais para a viabilização da publicação deste número. É com grande satisfação que apresentamos esta nova publicação e reiteramos nosso compromisso em contribuir com a divulgação de trabalhos de qualidade nos diversos campos da Matemática.

Na primeira seção deste número, apresentamos um trabalho que permeia a da Educação Matemática, intitulado *Aspectos do Percurso Formativo de Residentes do Curso de Licenciatura Integrada*, de autoria de Benozil Ferreira Miranda e Valéria Risuenho Marques. O texto reflete sobre o projeto de pesquisa intitulado "Programa Residência Pedagógica (PRP): aspectos do percurso formativo de residentes" e tem como objetivo evidenciar em que aspectos o PRP contribuiu para a formação inicial de licenciandos do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará. Os autores se fundamentaram nos aspectos dos saberes da docência, profissionalização docente, formação docente na perspectiva crítico-reflexivo, professor reflexivo, relação teoria e prática, dentre outros estudos. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com caráter descritivo, tendo como estratégia de constituição dos dados empíricos, o levantamento da produção dos residentes do subprojeto Matemática. No texto os autores ressaltam o envolvimento desses residentes nas ações do Programa, evidenciando ricas experiências por maior imersão em sala de aula, pela observância de como se dá o processo de aprendizagem, pela troca e partilha de conhecimentos em que teoria e prática estão imbricadas, em momentos de regências e nas confecções de materiais didáticos, na organização e desenvolvimento de planos de aula. Os autores consideram que o PRP trouxe qualificadores ao percurso formativo de residentes.

Na segunda seção apresentamos três trabalhos que permeiam a área da Matemática Pura. O primeiro é intitulado *Construções geométricas com Origami e a teoria de Galois*, de autoria de Patrícia Borges dos Santos. O texto apresenta a surpreendente conexão entre construções geométricas realizadas com Origami, explorando a Teoria de Galois, com objetivo de introduzi-la para um público de graduação da maneira mais acessível possível. A autora considera que, assim como as construções clássicas, as construções com Origami possuem uma interpretação algébrica por meio da Teoria de Galois, e, em ambos os contextos, se torna uma poderosa ferramenta geométrica. Nesse sentido são apresentados alguns dos conceitos básicos da Teoria de Galois, além das construções geométricas realizadas com régua e compasso e, posteriormente, são realizadas análises para compreender como as construções geométricas com Origami resolvem alguns dos problemas clássicos da geometria que são insolúveis via régua e compasso.

O segundo artigo intitulado *Matrizes e partições de inteiros*, de autoria de Igor Vallis Christ e Victor do Nascimento Martins, apresenta um estudo sobre as novas representações matriciais de partições, introduzidas em 2011, ferramenta promissora dentro da teoria das partições de inteiros. Todas as representações discutidas consistem em matrizes de duas linhas, porém, variam quanto as suas condições definidoras. Também são apresentados exemplos de representações para partições irrestritas e algumas com restrições, em particular as partições que compõem a primeira e a segunda identidade de Rogers-

Ramanujan. Neste sentido, os autores evidenciam algumas das principais utilidades das representações matriciais na teoria e indicam passos seguintes que podem ser dados em trabalhos futuros sobre o tema. O trabalho foi concluído com apresentação de resultados sobre representações matriciais relacionadas à Identidade de Schur.

O terceiro e último artigo desta seção, intitulado *Os números híbridos de K-Leonardo*, de autoria de Milena Manguiera, Francisco Régis Vieira Alves e Paula Maria Machado Cruz Catarino, tem como objetivo estudar e explorar a sequência de Leonardo e apresentar novos resultados matemáticos vinculados a esta sequência. Os autores desenvolvem um estudo sobre os números híbridos de K-Leonardo, a partir dos resultados obtidos sobre a sequência de Leonardo, apresentados a princípio por Catarino e Borges (2019), e sobre o conjunto dos números híbridos, apresentado inicialmente por Özdemir (2018). Os autores definem a sequência de K-Leonardo, sua recorrência e seus termos iniciais, e ainda, o conjunto dos números híbridos e propriedades inerentes a esses números, e também discutem a hibridização da sequência de K-Leonardo, que consiste em associar o conjunto dos números híbridos à sequência de K-Leonardo. No texto os autores apresentam uma nova recorrência, seus termos iniciais, sua extensão para os termos de índices não positivos, polinômio característico, forma matricial, função geradora, fórmula de Binet e propriedades vinculadas aos k-híbridos de Leonardo.

Na terceira e última seção, é apresentado um trabalho na área da Matemática Aplicada, intitulado *Códigos BCH aplicados na análise mutacional da enzima mitocondrial ATP6*, de autoria de Alice Noronha de Oliveira, Anderson José de Oliveira e Diogo Guilherme Pereira. Para o desenvolvimento deste trabalho, os autores utilizaram o algoritmo de geração de proteínas, que realiza a construção de códigos BCH, para reproduzir uma sequência de DNA relacionada à enzima mitocondrial ATP6. Este algoritmo permite o estudo de mutações na sequência gerada, bem como a sua identificação, por meio de códigos corretores de erros. Os autores partem do princípio de que na reprodução da sequência da enzima mitocondrial ATP6 ocorre a troca de um nucleotídeo na posição da trinca 17, acarretando em uma mutação não silenciosa. Assim, no texto apresentado o objetivo é analisar como essa alteração pode modificar a arquitetura biológica da sequência gerada. Os autores acreditam que os resultados dessas análises poderão ser úteis no estudo de mutações genéticas, uma vez que a troca de um aminoácido na enzima ATP6 pode acarretar em algumas doenças genéticas.

Assim, encerramos mais um número deste periódico. Desejamos a todos e todas uma boa leitura.

Atenciosamente,

Conselho Editorial

Sumário

Seção: Educação Matemática

1. Aspectos do percurso formativo de residentes do curso de licenciatura integrada.
Autores: Benozil Ferreira Miranda e Valéria Risuenho Marques.
Pág. 8 - 25

Seção: Matemática Pura

2. Construções geométricas com origami e a teoria de Galois.
Autora: Patrícia Borges dos Santos.
Pág. 26 - 50
3. Matrizes e partições de inteiros.
Autores: Igor Vallis Christ e Victor do Nascimento Martins.
Pág. 51 - 70
4. Os números híbridos de K-Leonardo.
Autores: Milena Mangueira, Francisco Régis Vieira Alves e Paula Maria Machado Cruz Catarino.
Pág. 71 - 84

Seção: Matemática Aplicada

5. Códigos BCH aplicados na análise mutacional da enzima mitocondrial ATP6.
Autores: Alice Noronha de Oliveira, Anderson José de Oliveira e Diogo Guilherme Pereira.
Pág. 85 - 105