

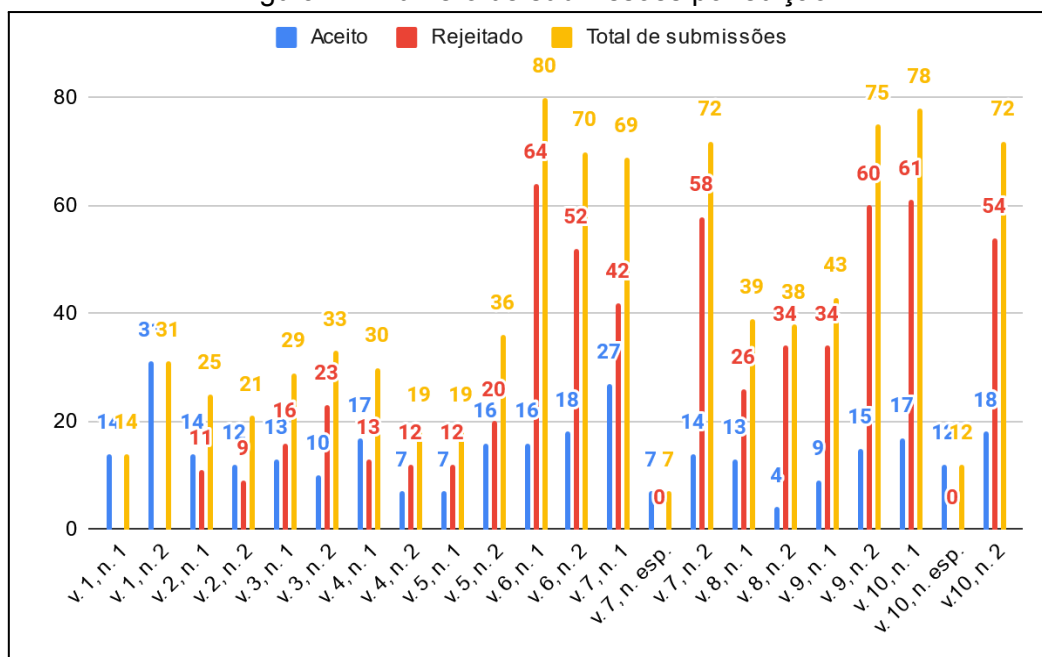
## APRESENTAÇÃO

A REMAT: Revista Eletrônica da Matemática (e-ISSN: 2447-2689, DOI: 10.35819) é um periódico científico eletrônico, de acesso livre, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Hospedada no Portal de Periódicos do IFRS<sup>1</sup>, a REMAT foi criada em 2015 e chega a sua vigésima segunda edição (volume 10, número 2), com fluxo contínuo de submissões e de publicações.

Os artigos que compõem o volume 10, número 2, tiveram suas publicações no interstício de primeiro de julho de 2024 a 31 de dezembro de 2024, sendo esta “Apresentação” da edição, um momento de fechamento da mesma. Conforme os artigos foram sendo aprovados e diagramados, foram imediatamente disponibilizados no site da revista.

Na Figura 1, apresenta-se o quantitativo de artigos submetidos, aceitos ou rejeitados, em cada edição. Na primeira edição de 2024, foram recebidos 72 artigos, dos quais 18 foram publicados.

Figura 1 – Número de submissões por edição



Fonte: REMAT. Dados coletados em 27 de dezembro de 2024.

Na Tabela 1 apresenta-se a distribuição geográfica dos autores em cada uma das edições já publicadas pela REMAT.

<sup>1</sup> <https://periodicos.ifrs.edu.br>. Acesso em: 27 dez. 2024.



Tabela 1 – Distribuição geográfica dos autores (países e siglas dos estados brasileiros)

País/ Estado	v. 1, n. 1	v. 1, n. 2	v. 2, n. 1	v. 2, n. 2	v. 3, n. 1	v. 3, n. 2	v. 4, n. 1	v. 4, n. 2	v. 5, n. 1	v. 5, n. 2	v. 6, n. 1	v. 6, n. 2	v. 7, n. 1	v. 7, n. esp.	v. 7, n. 2	v. 8, n. 1	v. 8, n. 2	v. 9, n. 1	v. 9, n. 2	v. 10, n. 1	v. 10, n. esp.	v. 10, n. 2	
Chile					3		1						3										
Cuba																					1		
Equador							1																
Espanha							1																
Peru																							1
Portugal		1										1											1
Tunísia																				2			
Venezuela													4										
AL						2	2	1					1								1		2
AM																				2	1		
BA				1				1			2				1	1		3					3
CE				2			3	1			2		3					2					7
DF												1						2	3	2			
ES									3												2		
GO							2				2		2								1		4
MA				1			4						3	1						1			
MG			1	4	3		5			6	5	2	9		2			4	6	2			6
MS																					1		
MT		1			2															1		1	
PA		2										1	1			1	2		2	3			2
PB													1							1			1
PE			2		1		1		1		3		3					4	1				1
PI				1								3	1										
PR									2	10	5	7	16	6	2	6				8	6		1
RJ		5	6	9	7	2	4		2	1	6	8	3		3	2		3	2		23		2



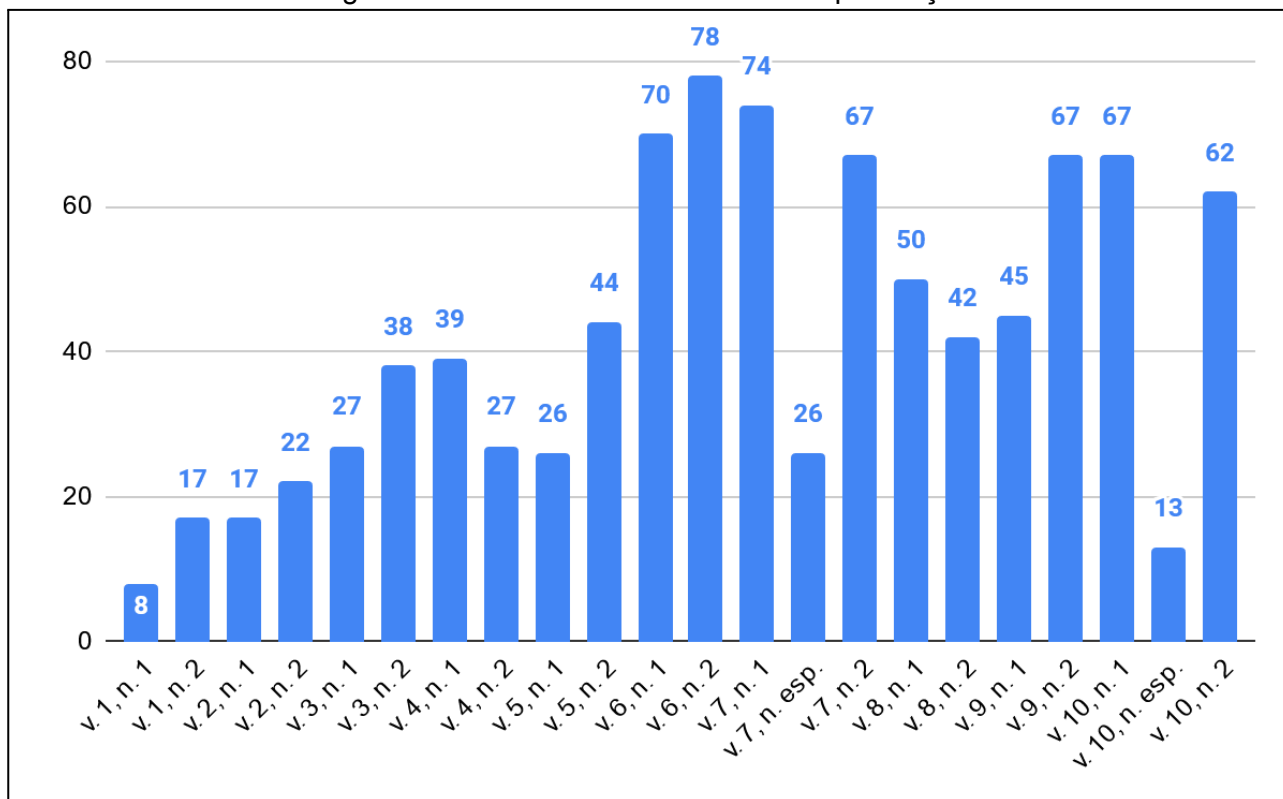
País/ Estado	v. 1, n. 1	v. 1, n. 2	v. 2, n. 1	v. 2, n. 2	v. 3, n. 1	v. 3, n. 2	v. 4, n. 1	v. 4, n. 2	v. 5, n. 1	v. 5, n. 2	v. 6, n. 1	v. 6, n. 2	v. 7, n. 1	v. 7, n. esp.	v. 7, n. 2	v. 8, n. 1	v. 8, n. 2	v. 9, n. 1	v. 9, n. 2	v. 10, n. 1	v. 10, n. esp.	v. 10, n. 2	
RN												4	5							3			
RO												1	4								1		
RR																					3		1
RS	29	55	19	25	11	12	10	5	4	18	16	13	6		7	11	5	5	8	6			11
SC	1						1	1	2	4		3	1	6		1				1	2		
SE							3				1												
SP						1		3	1	2	2	1	2	5	2	2				1	4	7	1
TO						2							3		5	2	2			4			2
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>64</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>71</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>46</b>	

Fonte: REMAT. Dados coletados em 27 de dezembro de 2024.



A Figura 2 indica o número de revisores *ad hoc* em cada edição. Para avaliar os 72 artigos desta edição, contamos com uma equipe de 62 pareceristas.

Figura 2 – Número de revisores *ad hoc* por edição



Fonte: REMAT. Dados coletados em 27 de dezembro de 2024.

Na Tabela 2 apresenta-se a distribuição geográfica dos revisores *ad hoc* em cada uma das edições já publicadas pela REMAT.



Tabela 2 – Distribuição geográfica dos avaliadores *ad hoc* (países e siglas dos estados brasileiros)

País/ Estado	v. 1, n. 1	v. 1, n. 2	v. 2, n. 1	v. 2, n. 2	v. 3, n. 1	v. 3, n. 2	v. 4, n. 1	v. 4, n. 2	v. 5, n. 1	v. 5, n. 2	v. 6, n. 1	v. 6, n. 2	v. 7, n. 1	v. 7, n. esp.	v. 7, n. 2	v. 8, n. 1	v. 8, n. 2	v. 9, n. 1	v. 9, n. 2	v. 10, n. 1	v. 10, n. esp.	v. 10, n. 2	
Angola																						1	
Canadá															1		1						
Chile				1	2	2	2	1															
Espanha		1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1			1					1		
Filipinas																					1		
Portugal								1												1			
AL						1				1					1					1			1
AM							1	1		1			1										
BA											1	1			2	2	1		2	3			4
CE		1	1	1	1		1	3	2	4	4	4	2		2	3	4	1	1	1			2
DF																1		1	1				
ES											1					1	1		2	2	1		1
GO									1						1								1
MA										1	1		3			1	1				3		
MG			1	1					1	1	5	8	3	4	8	4	5	5	5	7	1		10
MS																1							
MT															2								
PA											4	5	6	5	3	2	1	2	1	4			2
PB											1	1	1		1		1		1	1			
PE						1	2		1	3	4	5	5		4	1	1	1	5	2			4
PI																		1	1	1			
PR										1	4	6	4	5	6	5	6	6	7	8			8
RJ		1		1	3	5	3	2	1	4	3	4	3		3	5	2	4	3	2	10		1
RN											1	1	1				1						
RO															1		1		1				



<b>País/ Estado</b>	<b>v. 1, n. 1</b>	<b>v. 1, n. 2</b>	<b>v. 2, n. 1</b>	<b>v. 2, n. 2</b>	<b>v. 3, n. 1</b>	<b>v. 3, n. 2</b>	<b>v. 4, n. 1</b>	<b>v. 4, n. 2</b>	<b>v. 5, n. 1</b>	<b>v. 5, n. 2</b>	<b>v. 6, n. 1</b>	<b>v. 6, n. 2</b>	<b>v. 7, n. 1</b>	<b>v. 7, n. esp.</b>	<b>v. 7, n. 2</b>	<b>v. 8, n. 1</b>	<b>v. 8, n. 2</b>	<b>v. 9, n. 1</b>	<b>v. 9, n. 2</b>	<b>v. 10, n. 1</b>	<b>v. 10, n. esp.</b>	<b>v. 10, n. 2</b>
RS	8	13	13	14	16	21	22	12	12	20	27	25	22	1	23	14	6	14	20	19		17
SC		1	1	2	3	3	5	3	2	3	5	8	9	1	5	6	5	5	6	4		4
SE									1		1											
SP				1	1	4	2	1	4	2	4	6	9	10	2	3	5	4	8	5	1	5
TO								1		1	3	2	4		2		1	1	1	2		1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>13</b>	<b>62</b>

Fonte: REMAT. Dados coletados em 27 de dezembro de 2024.



De acordo com o Relatório de Acessos da REMAT gerado pelo OJS, foram contabilizados 294.647 acessos aos arquivos dos artigos publicados de 2015 a 27 de dezembro de 2024. Na Figura 3 e na Tabela 3 podemos observar a evolução mensal do número de acessos aos artigos da REMAT.

Figura 3 – Evolução mensal do número de acessos aos artigos da REMAT



Fonte: REMAT (OJS 3.4.0.5, Estatísticas>Artigos). Dados coletados em 27 de dezembro de 2024.

Tabela 3 – Evolução mensal do número de acessos aos artigos da REMAT

Mês/Ano	2015/2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Janeiro	-	196	815	1417	4424	2430	2344	3215	2334
Fevereiro	-	421	664	1994	5408	2327	2129	2933	2836
Março	-	616	1264	2079	5911	3358	2962	3758	3690
Abril	-	533	2191	2239	6593	2922	3568	3993	3811
Maio	-	721	1826	2607	6769	3157	4280	4500	3246
Junho	-	762	1826	2322	7271	3324	2953	3769	3869
Julho	134*	899	1278	1072	4869	3500	2439	3266	3129
Agosto	291	697	2689	8498	2025	1348	4157	3382	2268
Setembro	181	1148	3298	7714	2600	3630	3115	3734	2230
Outubro	196	773	2918	8785	2616	6259	3628	3331	3534
Novembro	440	1138	2258	8480	2087	4892	3888	3333	3289
Dezembro	309	806	1242	6963	2333	2395	2448	2211	1927
<b>Total</b>	<b>1551</b>	<b>8710</b>	<b>22269</b>	<b>54170</b>	<b>52906</b>	<b>39542</b>	<b>37911</b>	<b>41425</b>	<b>36163</b>

Fonte: REMAT (OJS 3.4.0.5, Estatísticas>Gerador de Relatórios>Relatórios COUNTER>Relatório de revista 1). Dados do Relatório de Acessos da REMAT de 2015 a 26 de dezembro de 2024.

\*corresponde ao total de 2015 a 31/07/2016.



A REMAT, v. 10, n. 2, 2024, apresenta 18 artigos científicos que estão organizados nas seções a seguir.

## 1. Educação Matemática

Conforme as Políticas de Seção, neste grupo estão publicados artigos que apresentam resultados originais, parciais ou finais, de pesquisas científicas na área de Educação Matemática, relacionados com o Ensino de Matemática e com a Formação Inicial ou Continuada de Professores de Matemática nos mais diversos níveis e modalidades<sup>2</sup>.

- 1) **Tetris Pitagórico: o jogo como ferramenta para o ensino de geometria** – Este artigo tem por autores Valdinês Leite de Sousa Júnior, Jéssica Ferreira de Alcântara, Erica Boizan Batista e Lucas Vidal de Meireles. Em relação ao objetivo, os autores discutem a proposta de jogo intitulada Tetris Pitagórico, inspirada nos quebra-cabeças pitagóricos. Com isso, por meio do jogo, os autores propõem uma perspectiva para o ensino da Matemática que torne o aprendizado dos alunos interessante, sem perder de vista a importância da acessibilidade e da aplicação prática dos conceitos matemáticos.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6958>

- 2) **A perspectiva de desenvolvimento do pensamento algébrico na observação de regularidades** – Este artigo tem por autoras Ana Paula Francisca Pires da Rocha, Érika Helena Assis, Nayara Thaís Santana Miranda e Paula Silveira Alves de Paula. Em relação ao objetivo, as autoras propõem discutir como os alunos percebem e consolidam a noção de regularidade e como indicam a generalização em atividades de Álgebra. Para isso, analisaram as respostas de um teste aplicado a 41 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental e constataram que os alunos têm facilidade na percepção de regularidades, contudo apresentam dificuldades para expressar a generalização na existência de um padrão e em situações nas quais não há regularidade.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6979>

- 3) **Transformações Geométricas no plano: uma abordagem híbrida das metodologias Rotação por Estações e Gamificação para o Ensino Fundamental** – Este artigo tem por autores Paulo Victor da Silveira Amaral e Nelson Machado Barbosa. Em relação ao objetivo, os autores propõem promover uma compreensão mais efetiva do conceito de transformação geométrica, visando aprimorar o ensino desse conteúdo nos anos finais do Ensino Fundamental. Ao concluir a pesquisa, observaram que as metodologias

<sup>2</sup> <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/about>. Acesso em: 27 dez. 2024.





empregadas promoveram o engajamento desejado, pois resultaram em efeitos significativos na aprendizagem. Assim, acreditam que o conjunto de atividades proposto possa contribuir positivamente para a prática docente de outros profissionais e professores interessados em sua aplicação, seja de forma integral ou parcial.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7064>

- 4) O Cálculo I no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas** – Este artigo tem por autoras Luana de Oliveira Kurz, Circe Mary Silva da Silva e Ana Paula Rodrigues Brum. Em relação ao objetivo, as autoras analisaram os planos de ensino da disciplina de Cálculo I do curso de Licenciatura em Matemática (Integral) da UFPel, visando identificar possíveis mudanças e permanências nesses planos de ensino. Em tais documentos, foram analisados os conteúdos programáticos, os objetivos, as metodologias, as formas de avaliações e as bibliografias, sendo a base teórica a partir de autores como Chervel (1990), Goodson (1997) e Tardif (2014). Como resultados, as autoras constataram a ocorrência de mudanças e permanências nos planos de ensino da disciplina de Cálculo I, entre elas: alguns conteúdos específicos da disciplina permaneceram inalterados como limites, continuidade e derivadas; foram excluídos os tópicos de metodologia e avaliação dos planos de ensino de 2011 até os dias atuais; a bibliografia foi modificada, mas o autor Leithold (1982) permaneceu como referência.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7116>

- 5) A Engenharia Didática como metodologia para a construção do conceito de área no Ensino Médio** – Este artigo tem por autores Rodolfo dos Santos Silva e Vanio Frago de Melo. Os autores propuseram desenvolver os conceitos de áreas de figuras planas por meio de uma sequência didática norteada pela metodologia da Engenharia Didática tendo como variáveis globais o GeoGebra, a história da matemática e a cultura local relacionada à produção artesanal do filé. Como desenvolvimento e resultados, foi utilizada uma atividade prática que tem por objetivo relacionar a matemática formal com a matemática intuitiva praticada na Etnomatemática usando conhecimentos utilizados por artesãos.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7404>

- 6) Construção de fractais no GeoGebra: uma aplicação da Álgebra Linear** – Este artigo tem por autores Cecilia Orellana Castro, Manolo Rodriguez Heredia e Ruan Lion Costa de Souza. Os autores apresentaram uma galeria de fractais gerados no GeoGebra usando o conceito de semelhança, próprio da Álgebra Linear, o qual consiste em uma composição de transformações como a rotação, o deslocamento e a homotetia. Como principal



contribuição do trabalho, são apresentados quadros com os parâmetros matemáticos necessários no algoritmo de construção para reproduzir vinte e uma animações que podem ser usadas em sala de aula como uma aplicação de Álgebra Linear ou por qualquer leitor que aprecie a beleza da matemática.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7303>

## 2. Matemática

Nesta seção encontram-se publicados artigos que apresentam resultados originais, parciais ou finais, de pesquisas científicas na área de Matemática Aplicada, com interfaces em outras Ciências, nos mais diferentes contextos, incluindo técnicos e tecnológicos. E, na área de Matemática Pura, além de resultados originais, parciais ou finais de pesquisas científicas, artigos de divulgação matemática que apresentam nova ótica para problemas de Matemática ou tópicos ausentes, em geral, em cursos de Matemática<sup>3</sup>.

- 1) Solução exata para equações diferenciais parciais baseado em simetrias de Lie pela regra de exponencial de operadores** – Este artigo tem por autores Aquiles Almeida Ribeiro, Claudio Zen Petersen, Jorge Luiz de Mello Caurio Junior e Fernanda Tumelero. Os autores utilizam o método da exponencial de operadores, que consiste em uma técnica para resolver equações diferenciais parciais que envolvem operadores lineares com a característica de invariância. Como resultados, resolvem cinco equações diferenciais parciais de primeira ordem, verificando o caráter exato das soluções encontradas além da ilustração das mesmas em forma gráfica.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6913>

- 2) Fração contínua aplicada à obtenção de boas aproximações da raiz quadrada e do número de Euler** – Este artigo tem por autores Carlos Bocker Neto e Rafael Tavares Silva Bezerra. Os autores apresentam um trabalho de revisão bibliográfica sobre frações contínuas considerando tanto a obtenção de boas aproximações racionais de um determinado número real como a sua representação em forma de fração contínua. Além disso, descrevem propriedades importantes, como a relação entre irracionais quadráticos e frações contínuas periódicas. Por outro lado, visando uma potencial introdução deste tema no ensino fundamental, apresentam um método para obtenção de aproximações de raízes quadradas através de frações contínuas. Como resultados, utilizando ferramentas mais

<sup>3</sup> <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/about>. Acesso em: 27 dez. 2024.



avançadas realizam a representação em fração contínua infinita do número Euler, o que consequentemente implica a irracionalidade de  $e$ .

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6916>

- 3) **Extensão da sequência de Leonardo: Tetra-Leonardo, Penta-Leonardo e Hexa-Leonardo** – Este artigo tem por autores Renata Passos Machado Vieira, Francisco Regis Vieira Alves e Paula Maria Machado Cruz Catarino. Os autores apresentam uma ampliação da sequência de Leonardo, uma recorrência associada a um polinômio característico de grau 3, abrangendo agora as sequências de recorrências associadas a um polinômio característico de grau 4 (Tetra-Leonardo), um polinômio característico de grau 5 (Penta-Leonardo) e, a um polinômio característico de grau 6 (Hexa-Leonardo). Como contribuição, investigam as representações matriciais e as funções geradoras desses números, o que representa uma significativa contribuição matemática para o campo das sequências de Leonardo.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6922>

- 4) **Sincronismo em um modelo metapopulacional de agregação com acoplamento não linear convexo** – Este artigo tem por autor Francisco Helmuth Soares Dias. O autor apresenta um recorte de tese de seu doutoramento, o qual teve por objetivo descrever um modelo metapopulacional de agregação com taxa de migração independente da densidade que permite a escolha do sítio de destino de acordo com a sua densidade. Como resultados, a partir das simulações numéricas da variação do número de Lyapunov transversal em relação aos parâmetros taxa de migração e taxa de reprodução ao intrínseca da função ao que descreve a dinâmica local, são mensuradas as regiões de possível e impossível sincronia. Com as simulações da órbita sincronizada com relação a pequenas perturbações, determinam-se os valores da taxa de reprodução intrínseca e da taxa de migração para os quais mais ocorre sincronização e ainda que não ocorre sincronização de órbitas óticas.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6926>

- 5) **O princípio da inclusão-exclusão e o cálculo de permanentes** – Este artigo tem por autor José Ricardo Gonçalves de Mendonça. O autor apresenta o princípio da inclusão-exclusão (PIE) sob os pontos de vista conjuntista e algébrico discutindo sua aplicação ao cálculo de permanentes, um assunto que normalmente não é abordado em cursos de graduação. Como contribuição discorre sobre o tratamento do cálculo de permanentes, descrevendo o algoritmo de Ryser, um dos desenvolvimentos utilizados na



abordagem de problemas combinatórios difíceis, cuja complexidade algorítmica é discutida brevemente.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id6987>

- 6) **Uma demonstração da irracionalidade do número de Euler** – Este artigo tem por autores Felipe Fonseca dos Santos e Devison Rocha Santos. Os autores apresentam uma demonstração da irracionalidade de potência racional não nula do número de Euler. Para a construção da demonstração, utilizam uma sequência de números reais obtida em função de uma integral definida, e a partir da técnica de integração por partes e do uso do segundo princípio de indução, apresenta caracterização especial permitindo deduzir o resultado principal. Como consequência imediata, obtém a irracionalidade do número de Euler e que o logaritmo natural, de todo número racional positivo diferente de um, é irracional.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7115>

- 7) **Sobre matrizes pentadiagonais não estritamente diagonais dominantes** – Este artigo tem por autores César Guilherme de Almeida Santos e Alberto Enriquez Remigio. Os autores baseados no método de Crout apresentam novos critérios de não singularidade e de existência de fatoração LU, para matrizes pentadiagonais não estritamente diagonais dominantes. Nesse processo recursivo de obtenção tanto da matriz triangular inferior L, quanto da matriz triangular superior U, os parâmetros devem ser não nulos para garantir que  $\det(A)$  seja diferente de zero e, que  $A = LU$ . Como resultados, os autores concluem que o método recursivo de Crout é substituído pela análise de condições suficientes que podem ser verificadas simultaneamente, com baixo custo computacional.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7012>

- 8) **Os números suavemente ondulantes generalizados** – Este artigo tem por autores Eudes Antonio Costa e Douglas Catulio dos Santos. Os autores apresentam neste artigo, para uma base fixada  $d \geq 2$ , algumas propriedades associadas à classe dos números suavemente ondulantes da forma  $[ab_n]_d$ , a qual chamam de NSOG. Como resultados, mostram que nenhum desses números é primo em base 10, e apresentam um algoritmo para o cálculo do MDC entre dois números  $[10_n]_d$ , com  $n$  ímpar. Além disso, mostram que a diferença entre dois números NSOG é um quadrado perfeito. Por fim, apresentam a conexão entre os NSOG com os números monodígitos, repunidades e triangulares.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7045>



**9) Uma Nova Generalização dos Ternos Pitagóricos** – Este artigo tem por autores João Francisco da Silva Filho e Elenitha de Sousa Felix. Os autores revisitam a equação Pitagórica e as suas soluções com coordenadas naturais, chamadas de termos pitagóricos, bem como algumas das suas conhecidas generalizações. Para isso, realizam um estudo sobre as soluções com coordenadas naturais de uma equação quadrática que estende a equação pitagórica, obtendo expressões que nos permitem caracterizar algebricamente essas soluções e apresentam uma nova generalização dos termos pitagóricos.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7083>

**10) Diferenciação objetiva e subjetiva de produtos em um duopólio de Cournot** – Este artigo tem por autores João Plínio Juchem Neto, Jorge Paulo de Araújo e Martin Wiehe. Os autores têm por objetivo obter, analiticamente, as quantidades, preços e lucros de equilíbrio do duopólio de Cournot em um mercado com dois produtos diferenciados compostos por duas propriedades, também considerando que os consumidores diferenciam subjetivamente estas propriedades. Os resultados mostram que se os consumidores percebem as propriedades como altamente diferenciadas, então uma maior diferenciação subjetiva implica que o duopólio de Cournot possui um equilíbrio bem definido apenas para uma faixa menor de diferenciação objetiva de produtos e, com isto, auferem lucros maiores. O modelo proposto aqui pode servir de base para o estudo de mercados de concorrência imperfeita com diferencial para produto e propaganda.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7367>

**11) Abordagens geométricas das propriedades da integral definida: aprimorando a compreensão por meio de através de demonstrações visuais** – Este artigo tem por autores Julio Cesar Saavedra Vasquez, Marcio Dias de Lima e Duelci Aparecido de Freitas Vaz. Os autores descrevem, a partir de uma perspectiva puramente geométrica, demonstrações de duas propriedades relacionadas à integral definida. A primeira trata do teorema da integral definida de uma função e sua inversa. A segunda aborda o cálculo da área de uma região rotacionada em torno da reta concluindo que, em ambos os casos, são mantidas apenas a monotonicidade e a continuidade da função.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7273>

**12) Sobre circunferências e pontos médios na geometria da  $\varepsilon$ -métrica da soma** – Este artigo tem por autores Edwin Pedro López Bambarén, Newton Mayer Solórzano Chávez e Dik Dani Lujerio Garcia. Os autores utilizam a métrica da soma adicionando uma aplicação



não linear que depende de um parâmetro de perturbação  $\varepsilon$ , com  $0 \leq \varepsilon < 1$ . Esta nova forma de medir distâncias no plano cartesiano é chamada de  $\varepsilon$ -métrica da soma. Com isso, os autores descrevem a  $\varepsilon$ -métrica da soma é não negativa e satisfaz a desigualdade triangular, porém ela não é simétrica. Como resultados, os autores propõem uma nova geometria não euclidiana. Define-se e classifica-se tanto as circunferências e os pontos médios nessa nova geometria, a partir dos quais, obtém dois tipos de circunferências e mais de um ponto que podem ser chamados de pontos médios.

<https://doi.org/10.35819/remat2024v10i2id7289>

## CONVITE

Agradecemos aos editores, revisores, autores e pesquisadores que contribuíram para mais esta publicação da REMAT. Reafirmamos nossa missão em compartilhar pesquisas nas áreas de Educação Matemática e de Matemática, adotando o fluxo contínuo de publicação, trazendo, desta forma, agilidade à disseminação do conhecimento científico, além de incorporar ao Processo Editorial formas de transparência e de credibilidade.

Desejamos uma ótima leitura!

Caxias do Sul, 27 de dezembro de 2024.

Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis – Editora-chefe da REMAT

Dra. Marlúbia Corrêa de Paula – Membro do Conselho Editorial da REMAT

