



REVISTA ELETRÔNICA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A MATEMÁTICA NAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS: MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Mathematics In Applied Social Sciences:
Mapping Of Scientific Production Related To Pedagogical Practices

Daniele Mendes CALDAS

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, Brasil
prof.danielecaldas@furg.br

<https://orcid.org/0000-0003-3921-9432>

Elaine Corrêa PEREIRA

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, Brasil
elainecorrea@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-3779-1403>

Liliane Silva de ANTIQUEIRA

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, Brasil
lilianeantiqueira@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-4002-2517>

Celiane Costa MACHADO

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, Brasil
celianemachado@furg.br

<https://orcid.org/0000-0003-0685-8078>

Daniel da Silva SILVEIRA

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, Brasil
dssilveira@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-1195-2117>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

RESUMO

Este artigo propõe uma reflexão sobre o ensino da matemática nos cursos de Ciências Sociais Aplicadas, destacando a importância de uma abordagem integrada para promover uma compreensão mais profunda e contextualizada da disciplina. Abordaremos os desafios específicos enfrentados nesse contexto e apresentaremos perspectivas pedagógicas que visam tornar o aprendizado da matemática mais significativo para os estudantes dessas áreas. Ao adotar a metodologia de Biembengut (2008), por meio de mapas que ilustram a distribuição e o enfoque das pesquisas, buscamos examinar criticamente a literatura acadêmica existente sobre o ensino da matemática nos cursos de Ciências Sociais Aplicadas, com ênfase nas principais abordagens pedagógicas adotadas e nas contribuições significativas de diversos autores. A análise temática (Braun & Clarke, 2006) realizada, pretendeu fornecer uma visão abrangente do estado atual do conhecimento nesse campo, identificando lacunas, tendências e oportunidades para pesquisas futuras. A pesquisa identificou-se que a interseção entre a matemática e essas disciplinas é uma área ainda carente de atenção. Esta lacuna representa uma oportunidade promissora para futuras investigações. Este estudo não apenas contribui para a literatura existente ao destacar as áreas pouco exploradas, mas também aponta para a necessidade urgente de uma abordagem mais robusta e interdisciplinar no ensino de matemática nos cursos de Economia, Ciências Contábeis e Administração.

Palavras-chave: Ensino Superior, Ensino de Matemática, Práticas Pedagógicas, Ciências Sociais Aplicadas

ABSTRACT

This article proposes a reflection on the teaching of mathematics in Applied Social Sciences courses, highlighting the importance of an integrated approach to promote a deeper and contextualized understanding of the discipline. We will address the specific challenges faced in this context and present pedagogical perspectives that aim to make mathematics learning more meaningful for students in these areas. By adopting Biembengut's (2008) methodology, through maps that illustrate the distribution and focus of research, we seek to critically examine the existing academic literature on the teaching of mathematics in Applied Social Sciences courses, with an emphasis on the main pedagogical approaches adopted and in the significant contributions of several authors. The thematic analysis (Braun & Clarke, 2006) carried out intended to provide a comprehensive view of the current state of knowledge in this field, identifying gaps, trends and opportunities for future research. The research identified that the intersection between mathematics and these disciplines is an area that still needs attention. This gap represents a promising opportunity for future investigations. This study not only contributes to the existing literature by highlighting underexplored areas, but also points to the urgent need for a more robust and interdisciplinary approach to teaching mathematics in Economics, Accounting and Administration courses.

Keywords: Higher Education, Mathematics Teaching, Pedagogical Practices, Applied Sciences

1 INTRODUÇÃO

A docência tem sido um tema recorrente de estudos e reflexões, devido a sua complexidade no cenário educacional. “As rápidas transformações da sociedade incidem fortemente nas instituições educacionais, o que exige de seus profissionais saberes diversificados e responsabilidades cada vez mais amplas para enfrentar as novas demandas da profissão” (Silva, 2017, p. 41).

No que se refere o ensino da matemática, sua relevância é multifacetada, uma vez que abrange diversos aspectos, influenciando tanto o desenvolvimento acadêmico quanto a aplicação prática em várias áreas da vida. O estudo da matemática promove o desenvolvimento do pensamento lógico, análise crítica e resolução de problemas, habilidades essas que são valiosas em diversas áreas da vida pessoal e profissional. A matemática é uma ferramenta essencial em muitos campos, como ciências, tecnologia, engenharia, economia, gestão e finanças. Seu ensino prepara os alunos para enfrentar desafios do mundo real e aplicar conceitos matemáticos em situações práticas. Por isso, o ensino adequado dessa disciplina é essencial para preparar os alunos para oportunidades de carreira em várias áreas.

Os cursos de Ciências Sociais Aplicadas, que englobam Administração, Economia e Ciências Contábeis, frequentemente enfrentam o desafio de integrar o ensino da matemática de maneira eficaz. O ensino de matemática, nestas áreas, fornece ferramentas para tomada de decisões em contextos econômicos, administrativos e contábeis. É utilizada também na modelagem de fenômenos econômicos complexos, para entender e prever o comportamento de variáveis econômicas ao longo do tempo. A integração entre diferentes

campos da Matemática está presente nos mais diversos ramos das Ciências, sendo um conceito importante na modelagem de diversos problemas em diferentes áreas do conhecimento (Meneghetti, Amaral & Poffal, 2017). Nestes cursos o conhecimento matemático é vital para realizar análises financeiras, calcular índices de desempenho, avaliar investimentos e interpretar demonstrações financeiras e resultados de auditoria, planejamento estratégico, desenvolvimento de cenários otimização de recursos e estratégias organizacionais, mercado de trabalho, análise de tendência e cenários futuros.

No entanto, a tradicional divisão entre disciplinas humanísticas e exatas muitas vezes dificulta a compreensão da matemática como uma ferramenta essencial para a análise e tomada de decisões nessas áreas. Porém, o ensino e a aprendizagem das disciplinas de matemática no Ensino Superior, em cursos que englobam a área de gestão e negócios, desempenha um papel crucial na formação dos profissionais dessa área, destacando a necessidade de superar abordagens tradicionais e promover uma visão mais dinâmica e contextualizada da disciplina. Desta forma representa um desafio particular, exigindo abordagens pedagógicas específicas para integrar efetivamente os conceitos nas disciplinas relacionadas à administração, a economia e a contabilidade.

Os autores Schnorr & Pietrocola (2022) acreditam que para problematizar o ensino de Ciências e suas práticas, é necessário reunir saberes de diferentes áreas, com distintos conhecimentos, para explorar e aferir outras análises para as problemáticas da área. Para eles não é difícil perceber o quanto viver em sociedade hoje pressupõe um contato muito próximo com a ciência e a tecnologia e isso impacta diretamente no papel da educação científica nesse contexto. Frente a isso este estudo tem por objetivo identificar práticas pedagógicas e uso da tecnologia, no ensino da matemática nas Ciências Sociais Aplicadas, no intuito de destacar as contribuições de diferentes pesquisadores e identificando lacunas na pesquisa atual.

Logo, além desta introdução, este estudo traz referencial teórico que trata do ensino da matemática no Ensino Superior e sua integração nos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia, seguidos da metodologia, o qual detalha os passos do mapeamento realizado. Na sequência, apresenta os resultados do mapeamento (Biembengut, 2008) e a análise temática (Braun & Clarck, 2006) e finaliza com as considerações finais acerca dos achados.

2 INTEGRAÇÃO DA MATEMÁTICA NOS CONTEXTOS DE ECONOMIA, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO

Bandeira et al. (2019) destacam a disparidade entre a constante transformação da sociedade atual e a aparente crise no ensino da Matemática, que requer uma adaptação nos métodos de ensino dos professores. Para os autores, a ideia é que os métodos tradicionais de ensino podem estar defasados em comparação com a realidade dos estudantes. A sugestão implícita é a necessidade de os professores incorporarem abordagens mais contemporâneas e contextualizadas ao ensinar Matemática, para tornar a aprendizagem mais relevante e envolvente para os alunos.

Neste sentido, segundo Oliveira e Madruga (2020), um dos grandes desafios dos pesquisadores em Educação Matemática é propor estratégias metodológicas com a finalidade de dinamizar o ensinar e o aprender da disciplina de Matemática, que possam atrair a atenção e instigar os estudantes. Logo, a finalidade é melhorar o trabalho dos professores através de mudanças nas atitudes e concepções educacionais que criticam a forma fragmentada, descontextualizada, estática e absoluta de conceber a Matemática e o seu ensino. A preocupação expressa por estes autores não se limita apenas à Educação Básica, mas também se estende aos cursos de nível superior que utilizam a Matemática como base, sendo este o foco deste estudo.

Desta forma a ideia principal é promover uma visão mais dinâmica, investigativa, contextualizada e crítica da Matemática, buscando melhorar não apenas o aprendizado dos alunos, mas também as práticas pedagógicas dos professores em diferentes níveis de ensino. Logo, percebemos então que “é uma discussão que vai além do campo da Matemática pura, preocupando-se com o seu ensino e aprendizagem e as exigências do seu contexto sociocultural e histórico” (Silva, 2017, p. 84). E para Sosa (2011) é papel dos professores buscar meios de trabalhar com os alunos de forma a proporcionar-lhes condições de se desenvolverem academicamente com embasamento teórico e prático visando o seu desenvolvimento e preparo para a vida profissional.

As Ciências Econômicas, a Administração e as Ciências Contábeis são consideradas como Ciências Sociais Aplicadas. Tais ciências se ocupam tanto de quantidades físicas, quanto das relações entre essas quantidades, como, por exemplo, a que se estabelece entre a produção de bens e serviços e os fatores de produção utilizados no processo produtivo, surgindo, então, a necessidade do emprego da Matemática como ferramenta para estabelecer relações entre as variáveis econômicas (Vasconcellos & Garcia, 2014).

Por exemplo, “a Economia utiliza um forte aparato matemático para estabelecer as teorias da concorrência, dos ciclos e equilíbrios de mercado” (Bassanezi, 2002, p.16). No entanto, não se pode dizer que a modelagem matemática nas Ciências Sociais já tenha conseguido o mesmo efeito, comparável em exatidão, com o que se obteve nas teorias físicas. Porém, a simples interpretação de dados tem servido, por exemplo, para direcionar estratégias de ação nos meios comerciais e político.

Por isso Soares & Sauer (2004) fazem um alerta para a necessidade de investigar problemas relacionados às disciplinas de matemática lecionadas nos anos iniciais dos cursos de graduação. Esses autores explicam que a investigação do modelo de ensino adotado nos cursos de graduação se faz necessária uma vez que grande parte dos planos de ensino dessas disciplinas ainda não possuem caráter interdisciplinar e contextualizado.

Laudares (2004), ao discorrer sobre tal abordagem em cursos superiores tecnológicos e gerenciais, afirma que na validação ou concepção de um curso de graduação universitária, procura-se a formação, não apenas profissional, mas a inserção do estudante na academia, formando-o para a profissão, mas com embasamento teórico, em uma dupla abrangência técnico/científica. No entanto, Cury (2004) reconhece que os docentes de cursos superiores, que apresentam disciplinas matemáticas em suas matrizes curriculares, tem consciência das dificuldades envolvidas no processo de ensinar e de aprender nessa área e procuram soluções para amenizar os problemas.

Para Silva et al. (2019) a prática docente é como um processo que precisa estar em constante atualização, não apenas para manter o ensino atualizado, mas também para torná-lo motivador tanto para os professores quanto para os alunos. No mesmo sentido os autores reforçam que há uma diferença entre ministrar aulas e ensinar, uma vez que ensinar envolve proporcionar condições para que os alunos construam seu próprio conhecimento. Por isso, estes autores argumentam que os métodos de ensino em Matemática devem estar conectados à realidade dos alunos para que façam sentido para eles.

Neste contexto da integração da matemática com os cursos de Economia, Ciências Contábeis e Administração a colocação de Silva et al. (2019) se faz presente, uma vez que a Matemática fornece as habilidades analíticas e quantitativas necessárias para que os profissionais da área de gestão e negócios enfrentem desafios complexos, tomem decisões e contribuam para o sucesso de organizações e projetos em diferentes setores.

Silva et al. (2019) ainda destacam a responsabilidade do professor em examinar constantemente sua prática docente, buscando atualizá-la através de novos métodos e estratégias. A ênfase está na necessidade de os professores se reinventarem, de modo

que essas mudanças resultem em melhorias no processo de ensinar e de aprender, sugerindo uma abordagem dinâmica e adaptativa para a prática docente na disciplina de Matemática.

Portanto, a Matemática deve ser estudada tendo como foco principal os seus contextos e aplicações, utilizando de situações problemas não somente da Matemática, como também de outros ramos do conhecimento em que se insere, de modo a evidenciar que a Matemática também permite analisar as mais variadas situações cotidianas. Além disso, o emprego de situações problemas promove um ambiente propício para que o aluno se torne investigativo, construindo soluções com base em seu conhecimento sobre funções e na habilidade de interpretação que lhe é proporcionada (Silva et al., 2019).

Frente a estas preocupações e a relevância do ensino da Matemática no contexto apresentado, o presente mapeamento buscou encontrar estudos que traram de abordagens pedagógicas adotadas no ensino da Matemática nestes cursos, sendo conduzido como apresentado na sequência.

3 METODOLOGIA

Compreende-se metodologia como “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (Minayo, 2002, p. 16). Assim faz-se necessário mapear a trajetória a ser adotada durante a investigação, esclarecendo seu propósito, com a definição de instrumentos e procedimentos para a análise de dados (Minayo, 2002). Para isso a presente investigação consiste em um mapeamento, seguindo as orientações propostas por Biembengut (2008), de pesquisas educacionais abordando práticas pedagógicas e estratégias de ensino para Matemática, no Ensino Superior.

Neste sentido Biembengut (2008) ressalta que ao iniciarmos a pesquisa, justifica-se efetuar um mapa teórico, que consiste em fazer a revisão na literatura disponível dos conceitos e das definições sobre o tema ou a questão a ser investigada e, a seguir, das pesquisas acadêmicas recentemente desenvolvidas. Tais informações não apenas nos esclarecem o tema e delimitam o campo de análise, como também nos auxiliam a compreender quais e como estes conceitos e definições foram utilizados nas pesquisas realizadas em que pretendemos nos fundamentar, sendo assim um forte constituinte não somente para reconhecimento ou análise dos dados, mas, especialmente, por proporcionar um vasto domínio sobre o conhecimento existente da área investigada.

Os estudos de Biembengut (2008), tratam justamente desse esforço inicial necessário para se realizar uma pesquisa no campo educacional, no qual, para isso a autora explica, como primeiro passo para uma pesquisa formular o problema que se quer investigar, no intuito de identificar, reconhecer o campo em que o objeto está inserido. Assim teremos noção do contexto em que os elementos da pesquisa estão inseridos e inter-relacionados, e ainda dos caminhos que serão investigados. Trata-se de uma busca cautelosa do que, possivelmente, vamos precisar e, por conseguinte, uma espécie de inventário que nos leve a esboçar a origem do tema em questão.

Neste sentido o mapa de campo combina levantamento, organização e classificação de um conjunto de dados, frequentemente baseado em informações gerais provenientes de pessoas ou dados abstratos extraídos de documentos que não retratam completamente o fenômeno. Desta forma estabelece previamente um maior conjunto possível de meios e instrumentos para levantamento, classificação e organização de dados ou informações que sejam pertinentes e suficientes, considerando pontos relevantes ou significativos e que nos valham como mapa para compreender os entes pesquisados.

Para isso temos os mapas das pesquisas acadêmicas, que de acordo com Biembengut (2008) é um singular exercício de identificar, conhecer e reconhecer as pesquisas recentes sobre temas similares aos que pretendemos tratar. Segundo a autora ao mapear estas pesquisas acadêmicas vamos dispor de vasto domínio sobre o conhecimento existente na área em questão, no qual tal procedimento é composto por

[...] um conjunto de ações que começa com a identificação dos entes ou dados envolvidos com o problema a ser pesquisado, para, a seguir, levantar, classificar e organizar tais dados de forma a tornarem mais aparentes as questões a serem avaliadas; reconhecer padrões, evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda características indicadoras de relações genéricas, tendo como referência o espaço geográfico, o tempo, a história, a cultura, os valores, as crenças e as ideias dos entes envolvidos – a análise (Biembengut, 2008, p. 74)

Em seus estudos Biembengut (2008) propõe que um mapeamento divide-se em 3 momentos: 1º) Identificação: quando são definidas as expressões e as plataformas de pesquisa, sendo realizada a seleção dos trabalhos através da leitura dos títulos e resumos; 2º) Classificação e Organização: a realização dos estudos dos textos, identificação de características comuns e a criação de uma representação gráfica; e 3º) Reconhecimento e/ou Análise: Com a observação aprofundada dos percursos metodológicos e teóricos adotados, das informações e resultados obtidos, detectam-se similaridades e antagonismos.

Partindo dessas orientações, apresentando, nesta seção o 1º e 2º momento, este estudo foi conduzido utilizando a base de dados acadêmica Portal Capes, uma plataforma *on-line* que oferece acesso a diversos recursos e serviços educacionais para a comunidade acadêmica brasileira, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) no Brasil.

Cabe ressaltar que a escolha por um único banco de dados não implica, necessariamente, limitação analítica, desde que este seja suficientemente abrangente e reconhecido pela comunidade científica. O Portal CAPES, por integrar múltiplas bases e indexadores em um único ambiente, possibilita uma busca federada que reduz a dispersão das informações e contribui para a padronização dos critérios de seleção das produções analisadas

Por sua vez, na etapa de identificação, os critérios de inclusão definidos, buscaram abranger estudos com foco no ensino da Matemática em contextos de Ciências Sociais Aplicadas, sendo eles Administração, Ciências Contábeis e Economia, sendo realizada uma análise descritiva dos artigos primeiramente selecionados nesta etapa. A autora nos esclarece que a identificação e o reconhecimento do que e por onde vamos pesquisar são as chaves do mapeamento, pois quando bem produzido, não apenas nos facilita a identificação das questões que se pretende abordar, como torna relativamente fácil de interpretar a posição, a forma e a dimensão em que estão inseridos os dados, bem como possíveis conexões entre eles.

Na medida em que levantamos os dados, procuramos organizá-los em tabela, fluxograma, rede, diagrama, gráfico ou esquema - mapa -, de maneira a oferecer um quadro cada vez mais completo dos entes pesquisados. Sendo assim, apresentamos a Tabela 1, na qual podemos verificar esses resultados evidenciados por termos de busca.

Tabela 1
Busca na base de dados

Base dados	Palavras-chave	Resultados	Revisado por pares	Duplicados	Ambas	Contexto	Acesso em
Periódicos Capes	"ensino de matematica" and "ciencias sociais aplicadas"	1	1	1	0	1	10/11/2023
	"ensino de matematica" and "ciencias contabeis"	2	1	1	1	1	

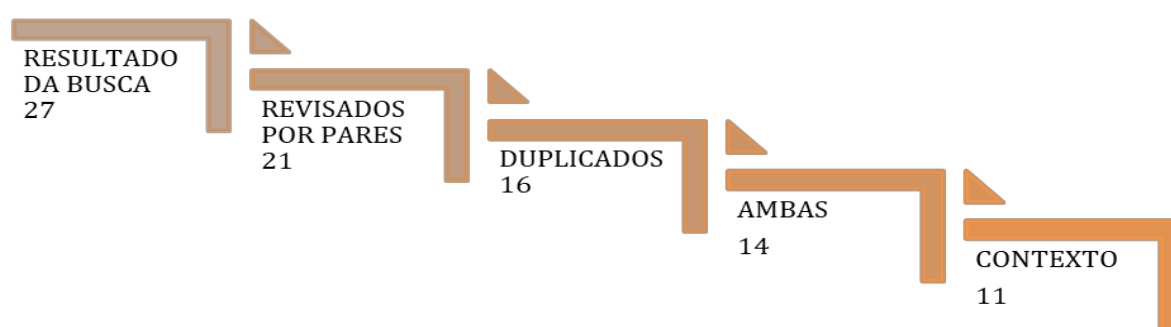
"ensino de matematica" and "ciencias economicas"	0	0	0	0	0
"ensino de matematica" and "economia"	8	7	7	7	2
"ensino de matematica" and "administração"	16	12	7	6	7
Total	27	21	16	14	11

Para uma primeira identificação das produções existentes, estabelecemos as palavras-chave ou tema central do objeto da pesquisa. Foram utilizados os termos-chave como "Ensino de Matemática" and "ciências sociais aplicadas", combinados com operador boleano and no intuito de alcançar todos os cursos, dentro de um grande grupo. Frente ao resultado desta busca ter sido apenas 1, decidiu-se por utilizar combinações de termos chave com os cursos, de forma específica, da seguinte forma: "ensino de matemática" and "ciências contábeis", "ensino de matemática" and "ciências econômicas" "ensino de matemática" and "economia" e "ensino de matemática" and "administração", gerando um total de 27 estudos, em um primeiro momento.

Apresentamos ainda um fluxograma, na Figura 1, no qual podemos verificar o total dos resultados recuperados ao realizar a busca na Plataforma Capes, e os filtros aplicados a cada etapa.

Figura 1

Fluxo dos resultados



Conforme etapas evidenciadas na Figura 1, ao selecionar a opção "Filtrar por Artigos Revisados por Pares" garantindo a qualidade acadêmica dos achados, os resultados encontrados reduziram para um total de 21, podem ser confirmados na tabela 1, apresentada anteriormente. Visto que, alguns estudos apareciam duplicados, tanto dentro do mesmo curso, se fez necessário também realizar, uma espécie de limpeza, quanto em mais de um curso e, por conseguinte, ficamos com 14 artigos. Já por análise de contexto, com estudos que, pelo menos, se aproximavam do escopo do estudo, reduzimos a 11.

Com a seleção dos trabalhos, segue-se para a segunda etapa do mapeamento, isto é, a classificação e organização dos achados. Assim, seguindo as orientações de Biembengut (2008), então, passamos a etapa de seleção e classificação, organizando-os na forma de catálogo, rol, tabelas. Para reconhecer e/ou analisar os trabalhos acadêmicos procuramos organizá-los de acordo com critérios, agrupando-os, as informações com apoio do *Microsoft Excel*, conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1

Informações Unificadas

ISSN	Administração	Contábeis	Economia	Títulos	Autores	Journal	Ano	Idioma
0102-8758			0104-0405	PRÁTICAS CURRICULARES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Pinheiro RP, Strohschoen AA	Dynamis (Blumenau, Brazil)	2019	eng
0104-0405			1518-7926	O ENSINO DE MATEMÁTICA NA GESTÃO DOS EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS (EES): UMA APROXIMAÇÃO POR MEIO DA ETNOMATEMÁTICA	Franzoni P, Quartieri M	Educação em revista (Marília, Brazil)	2020	eng
1022-6508		1022-6508		A contribuição das ciências exatas às ciências sociais aplicadas: estudo no curso de ciências contábeis	Limongi B, Pfitscher ED, Freitas CL, Meurer Krüger L, Vieira Soares S	Revista iberoamericana de educación	2012	eng ; spa
1518-7926			1518-7926	Investigação matemática e educação financeira em um curso de licenciatura em Matemática	Franzoni P, Quartieri M	Educação em revista (Marília, Brazil)	2020	eng
1980-3141			1980-3141	A presença das práticas socioculturais na Matemática abordada nas escolas paroquiais luteranas do Rio Grande do Sul	Kuhn MC, Bayer A	REMATEC	2021	eng
1980-850X	1980-850X			O papel da matematização em um contexto interdisciplinar no ensino superior	Luccas S, Batista IL	Ciencia & Educação	2011	eng
2176-1744	2176-1744			Diagrama Afeto-Performance (DAP) – uma ferramenta para inclusão da afetividade no processo de ensino-aprendizagem da matemática	Silva MM, Teixeira RR	Zetetiké	2009	eng
2318-6674			2318-6674	O CURRÍCULO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORAS NORMALISTAS EM COLÉGIOS CONFESSIONAIS CATÓLICOS DO SUL DE MATO GROSSO (1959-1963)	Boni GE, Alencar ES	REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática	2020	eng
2357-8661			2357-8661	ALGUNS ASPECTOS CONTEXTUAIS DA RÉGUA E DO ESQUADRO DE CARPINTEIRO NO TRATADO A BOOKE NAMED TECTONICON (1556) DE LEONARD DIGGES	Paulino SS, Filho CF, Pereira AC	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática (Online)	2020	eng
2409-0131	2409-0131			A QUALIDADE DO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E SEU IMPACTO NO PERFIL DE ENTRADA DO ESTUDANTE DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DA ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA DO BIÉ	Canhangá AP	Revista órbita pedagógica	2015	eng
2446-774X	2446-774X		2446-774X	Reflexões sobre a saúde financeira com o auxílio da tecnologia digital	Führ L	Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico	2018	eng ; por
2447-2689	2447-2689			Ferramentas tácteis no ensino de Matemática para um estudante cego: uma experiência no IF Sudeste MG	Mello FA, Caetano JL, Miranda PR	Remat (Bento Gonçalves)	2017	eng
2525-3514	2525-3514			O ensino de matemática para surdos nos periódicos especializados: balanço tendencial da produção acadêmico-profissional (1974-2020)	Ferrari CC, E Silva CA	Cadernos de Pós-Graduação (São Paulo. Online)	2022	eng
2525-426X	2525-426X			Conhecendo mais sobre a ludicidade, formação de professores e ensino de matemática no curso de pedagogia da UFSCAR	Silva AJ, Passos CB	Revista brasileira de pesquisa (auto)biográfica	2019	eng
2675-7427	2675-7427			A utilização das plataformas digitais no ensino da Matemática no Instituto Federal do Piauí – Campus Cocal	Costa ME, Brito EV, Oliveira AS, Nascimento RC, Nascimento FJ, Castro LM	Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional	2021	eng

Como demonstrado os estudos foram unificados em um único quadro, separados por curso, trazendo informações de ISSN títulos, *journal*, autores, ano de publicação, idioma e seus resumos. E, a seguir, concluindo as etapas iniciais do mapeamento, serão apresentados os trabalhos através dos resultados que emergiram do levantamento descritivo e da leitura dos selecionados.

Frente aos resultados encontrados, esses trabalhos serão analisados através de uma análise temática, proposta por Braun & Clarke (2006), é um processo não claramente definido, mas amplamente utilizado método analítico qualitativo. Tal método é frequentemente utilizada para descrever situações em que os limites ou características de algo não estão adequadamente estabelecidos, tornando complexa a compreensão. Por sua vez é caracterizada pela flexibilidade, por ser essencialmente independente de uma teoria ou epistemologia específica e que pode ser aplicada com uma variedade de abordagens teóricas e epistemológicas (Silva & Lima, 2020).

Em contextos diversos, essa expressão pode ser aplicada a ideias, conceitos, territórios ou qualquer coisa que careça de uma definição clara ou limites bem definidos, como se apresenta na condução deste estudo. Para isso, destacamos ideias e subtemas explicitados nos resumos analisados, demonstrados adiante, na figura 2.

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Após a seleção e o estudo dos artigos encontrados, realizamos uma análise de acordo com os procedimentos do Mapeamento – Mapa de Análise (Biembengut, 2008). Inicialmente, ao analisar o Quadro 1, constatou-se que, em relação aos periódicos, não houve repetição, da mesma forma que ocorreu com os autores. Além disso, é importante observar que todos os estudos estão redigidos em inglês, sendo que um deles também está disponível em português e outro em espanhol.

Ao organizar esses estudos, primeiramente foi realizada uma análise descritiva com as quantidades de artigos totais, excluídos, duplicados, separados por curso e por ano de

publicação, com as informações unificadas utilizando fórmulas, como observamos no Quadro 2.

Quadro 2

Análise Descritiva

Unificação das Áreas									
Sem Sobreposição	Artigos	Administração	Contábeis	Economia	Ambas				
Total	15	7	1	7	1				

No quadro 2, notamos que as publicações começaram em 2009 e que, desde então, não houve estudos publicados sobre o tema todos os anos. Além disso, observou-se que o ano de 2020 teve o maior número de publicações, totalizando 4.

Na sequência, passa-se ao aprofundamento de cada trabalho, buscando identificar os temas centrais, perspectivas de abordagem, e, se possível, as conclusões encontradas. Conforme orienta Biembengut (2008, p. 93), “identificar os pontos relevantes ou significativos que nos valham como guia para compreender os segmentos já pesquisados e expressos de forma a nos permitir elaborar um sistema de explicação ou de interpretação”. Para isso é essencial termos claros os conceitos e as definições relativos ao tema de pesquisa que pretendemos efetuar como parâmetro ou referência. Reconhecer envolve identificar e assinalar concepções teóricas e principais resultados.

Seguindo as orientações de Biembengut (2008) após estudar cada um dos trabalhos levantados e efetuar um texto sintético de cada um deles na sequência, procuramos organizá-los, uma espécie de mapa, permitindo que venha a se interessar, ter uma visão do que existe sobre o tema em algum momento e de acordo com algum critério e mais: compreender e comunicar as observações. Trata-se de um exercício: compreender os fatos, ponderá-los, compará-los, rejeitar alguns, conservar outros, reunir elementos que possam vir a se constituir em excepcional embasamento ao pesquisador.

Dessa forma, conduziu-se uma análise ainda mais detalhada dos resumos, em relação ao escopo deste estudo, uma vez que os resultados obtidos não estavam atendendo às necessidades para alcançar o objetivo proposto. A partir dessa seleção, passamos a tomar ciência desses trabalhos e a situar conhecimentos relevantes para a elucidação do problema que pretendemos investigar. E assim, ficamos com oito estudos que tratam do ensino de matemática, ou então, dos seus reflexos.

Quadro 3

Objetivos dos artigos selecionados

ISSN	Curso	Título	Objetivo	Ano	Revista
2675-7427	Adm	A utilização das plataformas digitais no ensino da Matemática no Instituto Federal do Piauí	Analisar as potencialidades e limitações da utilização das plataformas digitais no processo de ensino e aprendizagem matemático por estudantes do 2º ano do ensino médio integrado ao curso técnico em Administração do IF do Piauí.	2021	Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional
2409-0131	Adm	A Qualidade Do Ensino Da Matemática No Ensino Médio E Seu Impacto No Perfil De Entrada Do Estudante De Contabilidade E Administração Da Escola Superior Politécnica Do Bié	Caracterizar os conteúdos teóricos que permitem a análise do ensino da Matemática aos estudantes do primeiro ano do curso de Contabilidade e Administração, da Escola Superior Politécnica do Bié.	2015	Revista órbita pedagógica
2176-1744	Adm	Diagrama Afeto-Performance (DAP) – uma ferramenta para inclusão da afetividade no processo de ensino-aprendizagem da matemática	Analisar a relação entre afetividade e conhecimento, seus impactos na performance dos futuros professores de ensino fundamental e no processo de ensino-aprendizagem da matemática (realizada com turmas de Administração).	2009	Zetetiké
1980-850X	Adm	O papel da matematização em um contexto interdisciplinar no ensino superior	Discutir como o ensino e a aprendizagem do conhecimento matemático podem subsidiar a formação de um administrador, também, na análise de fenômenos ou problemas existentes em seu entorno sociocultural	2011	Ciencia & Educação
1022-6508	Ctb	A contribuição das ciências exatas às ciências sociais aplicadas: estudo no curso de ciências contábeis	Fazer uma revisão da literatura científica sobre as pesquisas que abordam Contabilidade e Ciências, Matemática e Estatística.	2012	Revista iberoamericana de educación
2446-774X	Adm/Eco	Reflexões sobre a saúde financeira com o auxílio da tecnologia digital	Investigação matemática e educação financeira em um curso de licenciatura em Matemática	2018	Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico
1518-7926	Eco	Investigação matemática e educação financeira em um curso de licenciatura em Matemática	Analisar como tarefas de investigação matemática relacionadas à educação financeira podem contribuir na formação inicial do futuro professor do ensino básico e/ou superior.	2020	Educação em revista
0104-0405	Eco	O Ensino De Matemática Na Gestão Dos Empreendimentos Econômicos Solidários (Ees): Uma Aproximação Por Meio Da Etnomatemática	Problematizar as principais dificuldades encontradas por gestores de EES, do município de Parauapebas/PA, considerando os conhecimentos matemáticos necessários para o exercício de suas atividades.	2019	Dynamis

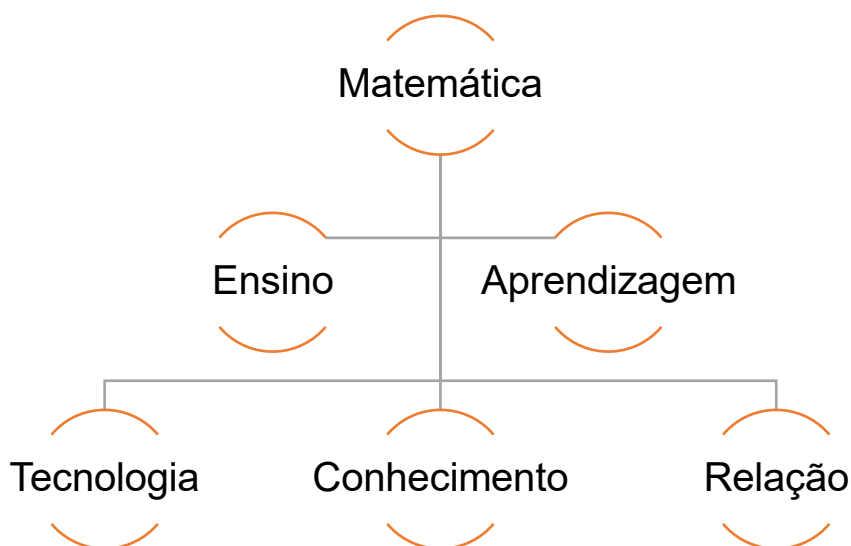
Estes oito estudos, então, foram submetidos a análise temática proposta por Braun & Clarke (2006). Desta forma poderemos identificar os pontos relevantes ou significativos que nos valham como guia para compreender os segmentos já pesquisados e expressos de forma a nos permitir elaborar um sistema de explicação ou de interpretação. Com isso procuramos questionar, observar brechas, compreender os fatos e as experiências.

Nesta etapa, os subtemas e ideias que emergiram das leituras foram: Ensino, Aprendizagem, Tecnologia, Conhecimento, Relação, tendo como essência a Matemática e por conseguinte, seu envolvimento com os cursos, e por consequência as profissões, aqui analisados, como ilustrados na Figura 2. A partir do extrato dos objetivos e dos resumos dos artigos analisados, alicerçados nos subtemas e ideias que emergiram das leituras, e ainda, com base na literatura aqui abordada, temos como evidências a contribuição do conhecimento matemático na formação destes profissionais pela estruturação do

aprendizado, envolvendo um circuito epistemológico, contextualização de fenômenos socioculturais e uma abordagem interdisciplinar.

Figura 2

Informações Unificadas



No que se refere ao subtema “relação”, evidenciado na Figura 2, observa-se que os estudos analisados abordam a Matemática nas Ciências Sociais Aplicadas principalmente sob uma perspectiva instrumental, voltada à resolução de problemas técnicos, como cálculos e análises de dados. Em alguns casos, essa relação é ampliada para uma abordagem contextualizada, conectando conceitos matemáticos a situações reais das áreas de Administração, Economia e Contabilidade. De forma ainda incipiente, identificam-se propostas interdisciplinares, nas quais a Matemática se articula com outros saberes, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico. Contudo, prevalece uma relação ainda fragmentada, indicando a necessidade de maior integração entre a Matemática e essas áreas. Além disso, a revisão da literatura em Contabilidade, Matemática e Estatística revelou desafios comuns, como as dificuldades dos estudantes com disciplinas de exatas e a necessidade de tratamento matemático na informação contábil.

Já a análise retrospectiva do processo de ensinar e de aprender Matemática, a partir das dificuldades enfrentadas pelos estudantes desde o Ensino Médio, revela a necessidade de abordagens mais eficazes. Neste caso a integração da afetividade no ensino emergiu

como uma estratégia promissora, no caso analisado, impactando positivamente na performance dos futuros professores e na qualidade do aprendizado matemático.

Com relação educação financeira, integrada ao curso de Licenciatura em Matemática, foi detectado o potencial das tecnologias educacionais para promover discussões produtivas. No entanto, a dependência de acesso e conhecimento mínimo de ferramentas tecnológicas é um fator limitante. Neste mesmo sentido, o uso de plataformas digitais foi destacado, mais uma vez, como uma ferramenta potencial para fortalecer a compreensão matemática dos estudantes, incentivando autonomia e diversificação nos métodos de estudo. Contudo, novamente as limitações, como a dependência da conexão à internet e a ausência física do professor, apresentam desafios notáveis.

A inclusão de tarefas de investigação matemática na formação inicial de professores mostrou-se eficaz no desenvolvimento do espírito crítico dos alunos e na melhoria dos processos de ensinar e de aprender. Segundo Gonçalves & Silva (2023), esta abordagem contribui para a preparação dos futuros professores na integração da educação financeira e investigação matemática na disciplina de matemática financeira.

Finalmente, ao problematizar as principais dificuldades enfrentadas por gestores de empreendimentos educacionais, ficou evidente a necessidade de formação em conhecimentos matemáticos para enfrentar os desafios encontrados. Estes resultados destacam a importância de uma abordagem interdisciplinar, enfatizando a necessidade de superar desafios tecnológicos, promover a afetividade no ensino e integrar tarefas investigativas para melhorar o ensino de Matemática no contexto específico dessas disciplinas no Ensino Superior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de identificar práticas pedagógicas e o uso da tecnologia no ensino da matemática nas Ciências Sociais Aplicadas, este estudo buscou detectar as contribuições e identificar lacunas na pesquisa atual. A metodologia adotada segue a abordagem proposta por Biembengut (2008) e foi implementada por meio de mapas que representam a distribuição e o enfoque das pesquisas educacionais que tratam sobre as práticas pedagógicas e estratégias de ensino para a Matemática no Ensino Superior. Como método de investigação adicional, foi realizada uma análise temática conforme proposto por Braun

& Clarke (2006), utilizado para descrever situações em que as características de algo não estão devidamente estabelecidas, tornando complexa a compreensão ou distinção.

A abordagem metodológica empregada permitiu uma análise crítica das tendências e lacunas na literatura existente. Desta maneira, o mapeamento das produções científicas no portal CAPES aqui apresentado proporcionou uma base sólida para entendermos melhor as necessidades e desafios específicos enfrentados pelos educadores e pesquisadores nestas áreas.

Ao investigar essas produções com a metodologia de Biembengut (2008) e Braun & Clarke (2006), foi revelada a escassez de pesquisas sobre o ensino de matemática nos cursos superiores de Economia, Ciências Contábeis e Administração. A análise dos dados destacou uma lacuna de trabalhos substanciais nesse campo específico. Assim, foi identificada a necessidade de mais pesquisas que explorem o tema e a eficácia dessas abordagens em diferentes contextos educacionais.

A ausência de estudos nesta convergência crítica entre matemática e disciplinas correlatas evidencia uma lacuna significativa no corpo de conhecimento existente. Esta constatação não apenas reforça a necessidade urgente de mais investigações nesse domínio, mas também representa uma oportunidade para os pesquisadores se lançarem a essa empreitada e contribuírem para o desenvolvimento do campo.

Ao reconhecer essa carência, este estudo não apenas acrescenta conhecimento ao destacar a insuficiência de pesquisas, mas também convoca a comunidade acadêmica a preencher essa lacuna. A interação entre Matemática, Economia, Ciências Contábeis e Administração é fundamental para formar profissionais preparados diante dos desafios apresentados por essas áreas. Portanto, torna-se imperativo que os pesquisadores se dediquem a compreender e aprimorar o ensino de Matemática nesses contextos, contribuindo para uma formação acadêmica e profissional mais sólida e contextualizada.

O artigo conclui com sugestões para futuras pesquisas que podem preencher lacunas identificadas e aprimorar ainda mais as práticas de ensino em Ciências Sociais Aplicadas, enfatizando a importância de abordagens interdisciplinares, a partir de um ensino por investigação, que conectem conceitos matemáticos a cenários práticos nas áreas de Administração, Economia e Contabilidade. No entanto, é fundamental que futuras pesquisas expandam essa análise, explorando mais a fundo o hiato identificado e propondo estratégias inovadoras para o aprimoramento do ensino de matemática nesse contexto. Por fim, destaca-se também uma dimensão formativa dessa relação, evidenciada pelo desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade analítica e da autonomia dos

estudantes. No entanto, o conjunto dos estudos revela que essa relação ainda se apresenta de forma fragmentada, indicando a necessidade de avanços no sentido de promover uma integração mais consistente e significativa entre a Matemática e as Ciências Sociais Aplicadas.

REFERÊNCIAS

- Bandeira, R. C., Andrade, A. A., dos Anjos, H. U., & Nolêto, J. O. S. (2019). O ensino da geometria espacial com o auxílio do software geogebra utilizando projeção para óculos anaglifo. Em E. C. da Silva (Org.), *Ensino Aprendizagem de Matemática* (p. 285–298). Editora Atena.
- Bassanezi, R. C. (2002). Modelagem Matemática – Um Método Científico de Pesquisa ou uma Estratégia de Ensino e Aprendizagem. Em R. C. Bassanezi (Org.), *Ensino–aprendizagem com Modelagem Matemática: Uma Nova Estratégia*. Contexto.
- Beuren, I. M. I. (2013). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. Editora Atlas SA.
- Biembengut, M. S. (2008). Mapeamento na pesquisa educacional. Ciência Moderna.
- Braun, V., & Clarkee, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cury, H. N., & de Oliveira, A. M. P. (2004). Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas. EDIPUCRS.
- Gonçalves, J. A., & Silva, K. A. P. (2023). Processos do pensamento matemático avançado mobilizados em tarefas investigativas para a educação financeira. *Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT*, 18, 01-22. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e94576>
- Laudares, J. B. (2004). A matemática e a estatística nos cursos de graduação da área tecnológica e gerencial: um estudo de caso dos cursos da PUC Minas. CURY, HN. Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas. Porto Alegre: EDIPUCRS
- Meneghetti, C. M. S., do Amaral Rodriguez, B. D., & Pofffal, C. A. (2017). Gráfico de função polinomial: uma discussão sobre dificuldades de aprendizagem no Ensino Superior. *Ciência e Natura*, 39(1), 156-168.
- Minayo, M. C. D. S. (2002). Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In.: Minayo, MCS (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Vozes.
- Oliveira, J. D. de, & Freitas Madruga, Z. E. de (2020). Mapeamento de produções brasileiras sobre modelagem matemática no ensino e aprendizagem do cálculo diferencial integral.

Educação Matemática Sem Fronteiras: Pesquisas em Educação Matemática, 2(2), 74-95.

- Schnorr, S. M., & Pietrocola, M. (2022). Educação em ciências e matemática no Brasil: uma revisão sistemática de 25 anos de pesquisa (1994–2018). *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, e37242-30.
- Silva, R. D. (2017). Cartografia de redes de conversação entre os profissionais da educação básica e superior na profissionalização da docência. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil
- Silva, C. B. da, Andrade, A. A., Anjos, H. U. dos, & Nolêto, J. O. S. (2019). O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DE FUNÇÕES MATEMÁTICAS. Em E. C. da Silva (Org.), *Ensino Aprendizagem de Matemática* (p. 298–308). Atena.
- Silva, M. R. da, Barbosa, M. A. de S., & Lima, L. G. B. (2020). Usos e possibilidades metodológicas para os estudos qualitativos em Administração: explorando a análise temática. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 14(1), 111–123. <https://doi.org/10.12712/rpca.v14i1.38405>
- Sosa, J. M. B. (2011). Resolução de problemas—uma metodologia no primeiro período de um curso de Administração: possibilidades e limitações na prática educativa em Matemática. Pós-Graduação em Educação Matemática. Juiz de Fora, MG, Brasil.
- Triviños, A. N. S. (2009). Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987
- Vasconcellos, M. A. S., & Garcia, M. E. (2014). Fundamentos de Economia. São Paulo: Editora Saraiva., 245 p.

NOTAS DA OBRA

TÍTULO DA OBRA

A matemática nas ciências sociais aplicadas: mapeamento da produção científica relacionada às práticas pedagógicas.

Daniele Mendes Caldas

Doutoranda em Educação em Ciências

Mestre em Administração

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, Brasil

prof.danielecaldas@furg.br

<https://orcid.org/0000-0003-3921-9432>

Elaine Corrêa Pereira

Doutora em Engenharia de Produção

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, Brasil

elaine Correa@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-3779-1403>

Liliane Silva de Antiquiera

Doutora em Educação em Ciências

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, Brasil

lilianeantiquiera@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-4002-2517>

Celiane Costa Machado

Doutora em Matemática Aplicada

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, Brasil
celianemachado@furg.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0685-8078>

Daniel da Silva Silveira

Doutor em Educação em Ciências

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, Brasil
dssilveira@furg.br

 <https://orcid.org/0000-0002-1195-2117>

Endereço de correspondência do principal autor

Campus Carreiros. Av. Itália, km 8, bairro Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil. CEP: 96203-900.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: D.M. Caldas, E.C. Pereira

Coleta de dados: D.M. Caldas; L.S de Antiqueira

Análise de dados: D.M. Caldas, E.C. Pereira

Discussão dos resultados: D.M. Caldas, E.C. Pereira

Revisão e aprovação: E.C. Pereira, C.C. Machado, L.S de Antiqueira, D.S. Silveira

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Dr. Mércles Thadeu Moretti

Dra. Rosilene Beatriz Machado

Dra. Débora Regina Wagner

Dr. Eduardo Sabel

Dra. Karina Zolia Jacomelli Alves

Dra. Barbara Cristina Pasa

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 11-01-2024 – Aprovado em: 24-03-2026

