

Ansiedade Matemática nos anais do Encontro Paranaense de Educação Matemática: uma revisão sistemática

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2026.15.36.10768>

Charles José Augustus de Lima Mendes¹
Marieli Vanessa Rediske de Almeida²

Resumo: A ansiedade matemática é um estado similar ao da ansiedade generalizada, que produz reações fisiológicas, cognitivas e comportamentais no indivíduo ao se deparar com situações que exijam desempenho ou conhecimento matemático. O objetivo deste artigo é analisar como a ansiedade matemática e temáticas relacionadas (medo, aversão, fobia) têm sido abordadas nos anais do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM), considerando todas as edições disponíveis para consulta *online* até janeiro de 2025. A revisão nos anais do EPREM revelou que não houve trabalhos abordando explicitamente a ansiedade matemática em todas as edições do evento disponíveis. Nossa pesquisa, então, se deu a partir da busca de termos que remetem à ansiedade matemática, como medo, ansiedade e aversão. A análise revelou que a ansiedade matemática é um tema pouco explorado, estando presente nas entrelinhas dos 28 trabalhos selecionados, distribuídos entre as edições XI, XII, XIV, XV e XVI, em um intervalo não contínuo de 13 anos, trazendo evidências de sua existência em salas de aula na disciplina de matemática. Os trabalhos foram classificados em quatro categorias: ansiedade do professor; ansiedade do aluno; estratégias de combate e relatos de experiências passadas. A ansiedade matemática afeta negativamente o aprendizado e a vida dos alunos, levando ao surgimento de comportamentos aversivos e danosos à sua formação. Embora reconhecida e estudada em diversas áreas do conhecimento, ela carece de abordagens diretas e sistemáticas no âmbito do Encontro Paranaense de Educação Matemática e, inclusive, do Estado do Paraná.

Palavras-chave: Ansiedade Matemática; Revisão Sistemática da Literatura; Psicologia da Educação Matemática; Encontro Paranaense de Educação Matemática.

Mathematical anxiety in the proceedings of Encontro Paranaense de Educação Matemática: a systematic review

Abstract: Mathematical anxiety is a state similar to generalized anxiety, which produces physiological, cognitive, and behavioral reactions in individuals when faced with situations requiring mathematical knowledge or performance. The aim of this article is to analyze how mathematical anxiety and related themes (fear, aversion, phobia) have been addressed in the proceedings of the Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM), considering all editions available for online access up to January 2025. The review of the EPREM proceedings revealed that no studies addressing this topic were identified in any of the available editions of the event. Our research, therefore, was conducted by searching for terms related to mathematical anxiety, such as fear, anxiety, and aversion. The analysis showed that mathematical anxiety is an underexplored theme, appearing subtly across the 28 selected studies (distributed among editions XI, XII, XIV, XV and XVI over a non-continuous 13-year interval), providing evidence of its presence in mathematics classes. The studies were classified into four categories: teacher anxiety, student anxiety, combat strategies, and reports of past experiences. Mathematical anxiety negatively affects students' learning and lives, leading to aversive and harmful behaviors in their educational development. Although recognized and studied in various fields of knowledge, mathematical anxiety lacks direct and systematic approaches within the scope of the Encontro Paranaense de Educação Matemática and, more broadly, in the State of Paraná.

¹Mestrando em Educação Matemática, Universidade Estadual do Paraná/Unespar. E-mail: chamendes2002@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4161-189X>.

²Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. E-mail: marieli.almeida@unioeste.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7491-8936>.

Keywords: Mathematical Anxiety, Systematic Literature Review; Psychology of Mathematics Education; Encontro Paranaense de Educação Matemática.

1 Introdução

O ensino e a aprendizagem de matemática ainda constituem desafios centrais para a Educação Matemática contemporânea, considerando a diversidade de perfis de alunos dentro da sala de aula. Dificuldades no ensino de matemática são amplamente reconhecidas na literatura, e se devem, em parte, às dificuldades enfrentadas enquanto o professor ainda era aluno (Curi, 2011).

Questões referentes ao aprendizado de matemática são pertinentes aos professores e alunos na atualidade, sendo facilmente perceptível que dentro de sala de aula existem alunos que aprendem de maneira “satisfatória” e alunos que apresentam dificuldades na compreensão da disciplina. Contudo, os motivos e a busca de soluções para essas dificuldades de aprendizagem ainda são pouco enfatizados nas pesquisas, embora haja crescente interesse na área.

Espera-se que um professor advindo de um curso de Licenciatura em Matemática ou em Pedagogia possua conhecimentos e capacidades suficientes para exercer uma prática efetiva em sala de aula, todavia, o professor nem sempre está preparado para isso (Curi, 2011; Santos, 2021; Campos, 2023). Algumas dificuldades enfrentadas podem ser fruto de um baixo aproveitamento de disciplinas voltadas à Educação Matemática ou a crença de baixa competência (Santos, 2021).

Estudos nacionais focados na compreensão de dificuldades de aprendizagem tiveram início no século passado, influenciados por fatores como o interesse no desenvolvimento, junto das peculiaridades das crianças, e na valorização das características individuais (Abrão, 2006). Outro aspecto a ser mencionado são as questões que movem os psicopedagogos. Estes se concentram em questões sobre como ocorrem as aprendizagens e que fatores podem gerar dificuldades (Silva, 2019).

A busca pela superação de uma educação tecnicista ocorreu – e ainda ocorre – com o intuito de tornar a escola um ambiente de teor formativo, crítico e reflexivo, contribuindo na formação do cidadão (Lopes; Menezes, 2020). Isto afetou o ensino e a aprendizagem matemática, transcendendo apenas uma aquisição e reprodução mecânica de conteúdos (Araújo; Cardoso, 2006).

Um dos possíveis fatores associados às dificuldades em matemática enfrentadas pelos alunos relaciona-se à emocionalidade, fator chave durante toda a aprendizagem (Barbosa;

Graff; Silva, 2023), se manifestando por meio de atitudes negativas e aversão à disciplina de matemática.

A presença de reações emocionais negativas diante de números e operações aritméticas já foi relatada no cenário internacional, inicialmente cunhada como ansiedade numérica (Dreger; Aiken Jr., 1957), limitando-se como um constructo vinculado ao contexto da aritmética. Com o tempo, a definição de ansiedade numérica foi sendo ampliada para abranger todos os campos da matemática, levando pesquisadores das áreas de Educação, Educação Matemática, Saúde, Pedagogia, Psicologia, Psicopedagogia, e outras a se debruçar sobre a atualmente conhecida ansiedade matemática (AM). O aluno que detém um histórico negativo com a disciplina, apresentando desempenho aquém do esperado e atitudes com intuito de evitar a participação em aulas ou avaliações, pode apresentar essa condição psicológica conhecida como ansiedade matemática (Meyer; Castilho; Carmo, 2023).

Houve um interesse crescente na temática desde sua definição (Moura-Silva; Torres; Gonçalves, 2020; Carmo; Simionato, 2012). No que tange ao cenário brasileiro, nos últimos 15 anos, destacam-se trabalhos como o de Carmo e Simionato (2012), Colombi, Shoji e Pergher (2011), Carmo, Gris e Palombarini (2019), Carmo e Crescenti (2022) e Campos (2022). Um foco recorrente em estudos brasileiros é a relação entre a AM de alunos da Educação Básica com variáveis como condição socioeconômica, desempenho e gênero (França, 2022).

A Educação Matemática deve estudar os tópicos relacionados à AM, pois utiliza de teorias cognitivas com intuito de auxiliar professores nos diversos processos presentes no ensino e aprendizagem, na compreensão dos fenômenos matemáticos e na inclusão escolar (Campos, 2023). Ainda assim, há uma escassez de publicações sobre a temática no Estado do Paraná, especialmente em se tratando de pesquisas *stricto sensu* (Mendes, 2024).

Tomando como base o cenário atual das pesquisas sobre AM no Brasil, o presente artigo explora um levantamento das publicações de todas as edições disponíveis *online* do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) sobre a temática referida.

O vetor diretor de nossa pesquisa foi: “Que discussões relacionadas à ansiedade matemática (medo, aversão, fobia) podem ser identificadas nos trabalhos apresentados no EPREM?” A produção de dados se deu a partir das publicações disponibilizadas *online* no site do evento, considerando o recorte temporal até janeiro de 2025.

2 Fundamentação Teórica

A AM é um fenômeno multideterminado que produz reações fisiológicas, cognitivas e

comportamentais no indivíduo ao se deparar com situações que exijam desempenho ou conhecimento matemático (Carmo; Simionato, 2012). Este estado similar à ansiedade generalizada possui como objeto gerador/ansiolítico a disciplina de matemática, seja um conteúdo específico ou em sua completude (Travassos, 2018), gerando sofrimento em alunos e dificultando sua aprendizagem e desempenho matemático (Curilla; Carmo, 2023).

A alta ocorrência das reações, tais como sudorese, taquicardia, autorregas depreciativas, esquecimento de conteúdos estudados, falta de ar, presença de comportamentos de fuga para com a disciplina, alta aversão e sensação de impotência, caracteriza um quadro de ansiedade matemática (Carmo; Crescenti, 2022). A AM afeta não apenas alunos, mas também professores e indivíduos escolarizados.

Não se trata de uma condição inata e não possui relação direta com transtornos de aprendizagem ou lesionais (Ashcraft, 2002; Mendes; Carmo, 2011), se relacionando às dificuldades de aprendizagem matemática, sendo geradora, segundo Ashcraft (2002), ou gerada por meio destas (Núñez-Peña; Guilera; Suárez-Pellicioni, 2014). As concepções sociais sobre a Matemática corroboram para o surgimento, manutenção e agravamento dos níveis de AM.

Um importante ambiente gerador é o escolar, onde pode ser facilmente observada a existência de AM em alunos (Mendes; Carmo, 2011). Por meio da utilização de controle aversivo, metodologias inadequadas, e a possível falta de preparo de professores, que são fatores-chave para o desencadear destas reações, a AM pode seguir durante e após a escolarização, afetando a vida no ensino superior e no desenvolvimento de atividades profissionais.

Apesar de presente em boa parte da população (Mendes, 2012; Novaes, 2022), carece de uma definição própria nos manuais diagnósticos como o DSM-5 (APA, 2014) e o CID-10 (Di Nubila, 2007), sendo associada à ansiedade generalizada ou déficit de aprendizagem (CID 10 - F81). Esta ausência de definição dificulta a criação de programas de intervenção para ansiedade matemática, fazendo com que diferentes abordagens sejam utilizadas para a redução de seus níveis (Campos, 2023).

Vêm sendo estudadas pelas diversas áreas do conhecimento formas de identificação, reversão, prevenção e acompanhamento de alunos com AM. Atualmente são utilizadas e aprimoradas escalas do tipo *Likert* para a identificação de graus de ansiedade matemática, junto de intervenções terapêuticas, readaptação do ambiente escolar e doméstico, reforço escolar e atendimento especializado por psicopedagogos (Brito, 1998; Mendes, 2012; Curilla; Carmo, 2023).

A partir desta fundamentação teórica acerca do constructo da AM, buscamos

compreender como a ansiedade matemática e temas vinculados vêm sendo tratados regionalmente na área de Educação Matemática. Para isso, neste artigo, buscamos um panorama destes estudos nos anais do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) considerando as publicações de livre acesso disponibilizadas *online*.

3 Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, cujo foco é o de análise, interpretação e entendimento de dados e discursos (D'Ambrósio; D'Ambrósio, 2006) e, em específico, trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Os estudos de RSL exigem uma condução metodológica bem definida, possuindo critérios claros e específicos, incorporando vantagens a uma revisão bibliográfica clássica e sendo facilmente replicável (Bezerra; Caetano; Almeida, 2024).

Esta modalidade vem sendo cada vez mais utilizada nas pesquisas em Educação Matemática, cujos passos são detalhados por Bezerra, Caetano e Almeida (2024). Esses autores consideram nove etapas para a realização de uma RSL na Educação Matemática: (1) Definição da pergunta e/ou problema; (2) Exploração livre do tema; (3) Constituição das *strings*; (4) Seleção das Bases; (5) Realização da busca nas Bases; (6) Definição de critérios de inclusão e exclusão; (7) Constituição do Corpus; (8) Análise; e (9) Divulgação.

Na etapa (1), buscando compreender como a ansiedade matemática vem sendo discutida no cenário paranaense, definimos como questão de pesquisa compreender: *Quais discussões relacionadas à ansiedade matemática podem ser identificadas nos trabalhos apresentados no EPREM?*

A etapa (2) consistiu na leitura de diferentes materiais acerca da ansiedade matemática, tais como teses, dissertações, livros, artigos e trabalhos em eventos. Essa etapa foi essencial para conhecer o tema, principais pesquisadores e grupos de pesquisa com esse foco, assim como para a elaboração das *strings*³. Na etapa (3), de elaboração das *strings*, foram definidos como palavras-chave, inicialmente, os termos “ansiedade matemática” e “ansiedade a matemática”.

Na etapa (4) de seleção das bases de dados, foram selecionados os anais virtuais⁴ do Encontro Paranaense de Educação Matemática por se tratar do evento mais abrangente e representativo da área de Educação Matemática a nível estadual.

³ O termo *string* é utilizado nas revisões sistemáticas para designar sequências estruturadas de palavras-chave combinadas com operadores booleanos, empregadas em buscas em bases de dados.

⁴ <https://sbemparana.com.br/site/eprem.php>

Na etapa (5), para a realização das buscas, inicialmente, no mês de novembro de 2024 foram buscados os termos “ansiedade matemática” e “ansiedade a matemática” nos títulos, resumos e palavras-chave dos relatos de experiência e comunicações científicas disponíveis. Este termo foi encontrado em apenas um trabalho, no qual há apenas uma menção a ele. Por esse motivo, o referido trabalho foi excluído da RSL. Houve então a necessidade de buscar por novas *strings*, tendo sido eleitos os termos “ansiedade”, “fobia”, “aversão” e “medo” dentro de todo o corpo dos textos. A busca foi realizada utilizando uma extensão do navegador *Google Chrome* chamada *Search All Tabs*, que permitiu a busca dos termos em todos os trabalhos simultaneamente.

Nas etapas (6) e (7), os trabalhos que atenderam ao critério de conter ao menos um dos referidos termos foram selecionados. O critério de inclusão após a leitura inicial foi: o trabalho deveria abordar diretamente sentimentos ou reações como ansiedade, aversão, fobia ou medo em relação à matemática, mesmo sem utilizar o termo “ansiedade matemática” propriamente. Foram excluídos os trabalhos que mencionavam esses termos superficialmente, sem relação com a disciplina de matemática ou com o ambiente escolar. Considerando a disponibilidade dos anais de todas as edições do evento, foram elencados trabalhos das XI, XII, XIII, XIV, XV e XVI edições – embora a XIII edição não tenha apresentado trabalho com os termos de busca, e as edições anteriores à XI não possuam anais eletrônicos de livre consulta. O período de busca compreendeu todas as edições disponíveis até janeiro de 2025⁵. A distribuição de trabalhos se deu da seguinte forma: 3 da XI edição, 4 da XII edição, 7 da XIV edição, 9 da XV edição e 5 da XVI edição.

Para a realização da análise, etapa (8), foram redigidos resumos próprios para a leitura dos trabalhos, complementando os resumos e textos originais. A etapa (9), de divulgação dos resultados obtidos, será feita por meio do artigo aqui proposto. O quadro a seguir ilustra a seleção dos trabalhos encontrados que atenderam aos critérios de inclusão. Todos os trabalhos encontrados e selecionados foram identificados por T1 a T28, de acordo com a ordem de aparecimento nos anais de cada edição, da XI a XVI.

Quadro 1 – Trabalhos selecionados para análise

Identificação	Título	Autores	Edição
T01	O Lúdico nas aulas de Matemática	Stelsmastchuk, Moraes, Fiorucci e Costa (2011)	XI

⁵ Os anais do XVII EPREM não estavam disponíveis para consulta até janeiro de 2025, e por esse motivo, não foram considerados nesta análise.



T02	Dificuldades de Aquisição das Operações Matemáticas e a Utilização de Jogos	Scheide (2011)	XI
T03	Demonstrações: ressignificações	Carvalho e Cabral (2011)	XI
T04	A utilização do jogo como estratégia de aprendizagem das quatro operações com números naturais	Amaro e Nogueira (2014)	XII
T05	Tarefas da <i>early algebra</i> realizadas por alunos do Ensino Fundamental I	Prestes, Germano e Ferreira (2014)	XII
T06	As primeiras impressões acerca da alfabetização Matemática, no município de Campo Largo – PR, à luz do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Galhart, Martins e Greca (2014)	XII
T07	Inclusão escolar e as experiências iniciais de sala de aula: olhares de acadêmicas do 3º. ano de Matemática	Fillos, Caetano e Cruz (2014)	XII
T08	Tipos de tarefas de investigação matemática em livros didáticos do 8º ano	Junkerfeurbom e Klüber (2017)	XIV
T09	Relato de experiência: uma abordagem sobre sólidos geométricos em aulas de matemática	Santos, Aliatti, Quinot e Anzolin (2017)	XIV
T10	Um breve relato sobre uma experimentação de materiais manipuláveis no ensino de matemática	Foss e Araújo (2017)	XIV
T11	Um estudo sobre a resolução de problemas matemáticos apresentados em língua brasileira de sinais e em língua portuguesa escrita	Martins e Justulin (2017)	XIV
T12	Formação continuada em modelagem na educação matemática: análise de práticas formativas em contexto de pesquisa	Martens, Tambarussi e Klüber (2017)	XIV
T13	A análise de erros e seu uso na deflagração de um processo de desenvolvimento profissional docente	Costa (2017)	XIV
T14	A matemática e seus dois lados: a experiência da aluna que se torna bolsista	Lovato e Colombo (2017)	XIV
T15	Conhecendo a saúde dos mestrandos de matemática do PPGEN por meio de uma prática com modelagem matemática	Loli, Silva e Ramos (2019)	XV
T16	Ensino-aprendizagem-avaliação de frações através da resolução de problemas	Lopes e Justulin (2019)	XV
T17	Modelagem matemática desenvolvida nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um relato de experiência	Duarte, Livi e Vertuan (2019)	XV
T18	Concepções e desafios enfrentados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais	Wirmond, Souza, Huf e Pinheiro (2019)	XV
T19	Avaliando com filmes e lendas em matemática	Basso e Bonato (2019)	XV
T20	Do lúdico ao conhecimento matemático	Daikuhara, Daikuhara e Ferreira (2019)	XV
T21	Constructo do processo de aprendizagem dos alunos do curso de administração	Tamanaka, Lima e Chang Júnior (2019)	XV



T22	O ensino da matemática na década de 1960: dando voz a alguns egressos	Alvarenga, Ferreira, Santos, Santos e Passos (2019)	XV
T23	“Na minha época o ensino era bom, mesmo com toda a dificuldade”: memórias sobre as travessias de uma educação rural	Souza e Andrade (2019)	XV
T24	Em pauta: <i>feedback</i> e avaliação para as aprendizagens matemáticas no contexto da Educação Infantil	Cruz e Moreira (2022)	XVI
T25	Avaliando em matemática com acrósticos	Basso e Zago (2022)	XVI
T26	Abordando o conceito de múltiplos via resolução de problemas	Santos, Verrengia e Pereira Junior (2022)	XVI
T27	Possíveis contribuições do Aplicativo <i>Photomath</i> para a Educação Matemática no contexto pós-pandemia	Almeida, Grosskopf e Motta (2022)	XVI
T28	Componentes da aprendizagem em uma atividade de modelagem matemática	Trindade e Silva (2022)	XVI

Fonte: elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2024).

Na próxima seção, apresentamos nossa análise e discussão dos trabalhos encontrados, buscando responder à questão norteadora da pesquisa, reformulada após a primeira busca, em foco: “Que discussões relacionadas à ansiedade matemática (medo, aversão, fobia) podem ser identificadas nos trabalhos apresentados no EPREM?”

4 Discussões e resultados

Os padrões apresentados pela ansiedade matemática podem surgir e serem reforçados no ambiente escolar e familiar. No que engloba a escola, a existência de práticas aversivas, ameaças, situações vexatórias e metodologias de ensino inadequadas prejudicam o desenvolvimento acadêmico e social do aluno (Campos, 2022). Atitudes negativas e aversão à disciplina de matemática, juntamente da ansiedade matemática, influenciam na aprendizagem de matemática e disciplinas correlatas desta (Oliveira; Silva, 2024).

A seleção dos 28 trabalhos mostrou que, nos anais consultados (edições XI a XVI, com exceção da XIII), não houve discussões específicas que utilizassem o termo “ansiedade matemática”. É importante notar que o constructo é relativamente recente na literatura brasileira, o que pode justificar sua ausência em edições mais antigas do evento. Apesar disso, os trabalhos analisados trazem trechos e termos fortemente associados à ansiedade matemática, tais como: ansiedade (em sentido genérico), aversão, medo no ambiente de sala de aula na disciplina de matemática, bem como implicações no indivíduo. A existência implícita da

temática pode ser vista há pelo menos 40 anos, inclusive em cursos de formação para professores polivalentes (Guilherme, 1983), muito antes de uma padronização do termo se consolidar no país.

Destaca-se que os trabalhos selecionados para análise compreendem todas as edições do EPREM, a partir da XI, com exceção da XIII edição, que não apresentou relato de experiência ou comunicação científica mencionando os termos de busca. Demais edições do evento não possuem anais eletrônicos de livre consulta.

Os trabalhos foram classificados em quatro categorias, com as seguintes quantidades: (i) *ansiedade do aluno* – 15 trabalhos; (ii) *ansiedade do professor* – 6 trabalhos; (iii) *estratégias de combate* – 12 trabalhos; (iv) *relatos de experiências passadas* – 3 trabalhos. A classificação se deu pelo fato de os trabalhos utilizarem dos termos que definem a ansiedade matemática, mas terem objetivos distintos, ainda que relacionados. Ressalta-se que um mesmo trabalho pode ter sido classificado em mais de uma categoria quando abordava múltiplos aspectos.

No que tange à classificação como *ansiedade do aluno* ou *ansiedade do professor*, utilizamos os termos-chave ou o fato de que o objetivo do trabalho verse sobre medo, aversão e ansiedade do aluno ou do professor. Na categoria sobre *estratégias de combate*, alocamos os trabalhos que tem como foco a utilização de metodologias ou tendências de ensino com intuito de diversificar a experiência em sala e melhorar a relação dos alunos com a matemática. Por fim, os *relatos de experiências passadas* englobam os trabalhos baseados em entrevistas de indivíduos desvinculados do ambiente escolar, mencionando o processo de escolarização, concepções sobre a escola da época e a relação com a disciplina de matemática.

Note-se que as inferências sobre ansiedade matemática são feitas a partir dos sentimentos/emoções relatados (medo, aversão, ansiedade genérica) e da sua aproximação com a definição de AM apresentada na fundamentação teórica, e não porque os trabalhos originais tenham investigado diretamente a AM.

4.1 Ansiedade do aluno

Nesta primeira categoria foram agrupados 15 trabalhos que abordam as sensações e experiências envolvendo medo, aversão e ansiedade de alunos. Inicialmente é explorada a aversão, um padrão de comportamento visível em aulas de matemática, seguido do medo e por fim da ansiedade propriamente dita, a qual está fortemente presente nos alunos e se relaciona com a aversão para com a disciplina.

As escolas públicas têm como público-alvo uma ampla gama de alunos, de diferentes

condições sociais e de estudo, mas não abrange a todos de maneira igual. Os alunos apresentam graus de aversão às disciplinas, inclusive matemática (Duarte; Livi; Vertuan, 2019). Cabe à escola oportunizar uma formação sólida para todos os alunos, onde um ensino erroneamente “diferenciado” corrobora para a discriminação e segregação (Fillos; Caetano; Cruz, 2014).

A aversão dos alunos é resultante, muitas vezes, das dificuldades na compreensão dos conteúdos, sendo geradora de dificuldades futuras; todavia, nem sempre a aversão é gerada por experiências negativas próprias do aluno (Fillos; Caetano; Cruz, 2014; Junkerfeurbom; Klüber, 2017), podendo estar relacionada com as influências negativas do professor e suas metodologias de ensino (Lovato; Colombo, 2017).

Muitas vezes as escolas utilizam dos métodos tradicionais de ensino, como relatado por Tamanaka, Lima e Chang Júnior (2019), tendo como foco aulas padronizadas e a imposição dos conteúdos, gerando assim um déficit de aprendizagem por conta destes métodos de obtenção de conhecimentos. Foss e Araújo (2017) corroboram ao afirmar que o método de ensino prevalente data do século passado e é desinteressante para os alunos. O desinteresse é proporcional à dificuldade na compreensão e ao ensino mecanizado das aulas de matemática, conforme destacado por Lovato e Colombo (2017).

Prestes, Germano e Ferreira (2014) apresentam a existência de comportamentos mecânicos e automatizados em alunos de um 5º ano do Ensino Fundamental durante uma tarefa envolvendo pensamento algébrico. Os autores perceberam resoluções apressadas, dificuldades na compreensão de enunciados, dificuldades na compreensão da resolução de uma tarefa matemática não baseada em cálculos e relatos do tipo “Sou péssimo em Matemática” – comportamentos que, segundo a literatura (Carmo; Simionato, 2012), são indicativos de ansiedade matemática, embora os autores do trabalho não utilizem esse termo. Neste caso, o ensino automatizado e focado na velocidade resultou na crença da insuficiência no desempenho matemático.

A existência da aversão, no início da escolaridade, pode ser mantida e revisitada na aprendizagem matemática, não se limitando ao Ensino Fundamental II e Ensino Médio, podendo se originar de práticas avaliativas eliminatórias com raízes sutis no ensino infantil, como mostrado por Cruz e Moreira (2022), e podendo se estender até o ensino superior (Loli; Silva; Ramos, 2019; Tamanaka; Lima; Chang Júnior, 2019; Wirmond *et al.*, 2019). Considera-se como eliminatória uma avaliação com intuito de apenas medir níveis de “capacidade”, isto é, uma avaliação baseada entre o esperado e o atingido, que considera apenas os pontos inicial e final e os resultados são obtidos baseados em critérios fixados e delimitados pelo professor (Gorni; Santos, 2009).

Em aulas e atividades com enfoque diferenciado do ensino tradicional, seja na utilização de tecnologias ou metodologias como a Investigação Matemática e a Modelagem Matemática, o papel do aluno diverge do papel estático (Trindade; Silva, 2022). A postura apresentada por alunos na realização deste tipo de atividade pode consistir na necessidade de receber instruções de como e quais procedimentos devem ser realizados para a resolução de uma atividade ou de acreditar que uma atividade de matemática consiste apenas em cálculos, demonstrando o costume com aulas tradicionais (Duarte; Livi; Vertuan, 2019).

O medo de errar, a incerteza na resolução e a angústia da não compreensão se fazem presentes mesmo em atividades que utilizam tecnologias digitais, como pode ser visto no trabalho de Almeida, Grosskopf e Motta (2022). Estes apontam que apenas a utilização de aplicativos que auxiliam na resolução de cálculos, como o *Photomath*, não são suficientes, fazendo-se necessário a orientação e supervisão do professor.

Martins e Justulin (2017) apontam que a aversão, medo e repulsa podem se manifestar em qualquer aluno, incluindo também alunos surdos, que sofrem com a dificuldade na compreensão da linguagem matemática e da língua materna nas aulas tradicionais. A não assimilação do conhecimento matemático torna-se constrangedora, gerando dificuldades e sensações de rejeição (Silva, 2007 *apud* Fillos; Caetano; Cruz, 2014).

Indivíduos com certo grau de aversão, relacionada fortemente com a ansiedade, tendem a procrastinar no ensino superior, como nos cursos de Administração, em disciplinas como Estatística, citados por Tamanaka, Lima e Chang Júnior (2019) afetando sua formação e saúde. A procrastinação também é relatada por alunos de cursos de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, apresentados no trabalho de Loli, Silva e Ramos (2019).

Foi perceptível a existência de medo e julgamento, evidenciados por Almeida, Grosskopf e Motta (2022), ao utilizar o aplicativo *Photomath*, que tinha o intuito de auxílio em sala de aula, o que coincide com o relato da atividade investigativa apresentada por Trindade e Silva (2022), que apontou medo de exposição e incertezas de uma aluna, mesmo ao utilizar uma calculadora na apresentação de uma resposta numérica.

Basso e Zago (2022) descrevem um dos instrumentos avaliativos utilizados durante o período letivo em duas turmas de 2º ano do Ensino Médio. A avaliação realizada por meio de dois acrósticos distintos, um em cada turma e com intuito de aproximar a matemática e a língua materna, revelou diferentes níveis e conhecimentos matemáticos dos alunos, crenças de dificuldade na disciplina e em suas tarefas e momentos de medo e tensão durante o período avaliativo.

Em se tratando da matemática de nível superior, demonstrações matemáticas também

podem ser um grande desafio para o aluno, causando ansiedade (Carvalho; Cabral, 2011). Esta ansiedade surge, de acordo com os autores, da introdução de uma argumentação “inatural” distinta do que se realiza durante a escolarização, não se esperando apenas uma resposta numérica para uma pergunta.

Uma possibilidade para a diminuição de aversão, preconceito, dificuldades, medo e indisciplina inclui a promoção de boas relações entre professor e alunos, busca de amparo em pesquisas prévias e conhecimento das dificuldades enfrentadas pelos alunos (Fillos; Caetano; Cruz, 2014). Ainda assim há a possibilidade de uma prática limitada, baseada na retomada de conteúdos e na manutenção da metodologia expositiva clássica (Wirmond *et al.*, 2019).

A ansiedade do aluno pode ser diminuída por meio de metodologias diferenciadas, como será visto na sessão estratégias de combate, e tem origem, junto da preocupação, em alunos com fragilidade no aprendizado, como apresentado por Amaro e Nogueira (2014). Todavia, Lopes e Justulin (2014) afirmam que, mesmo com a eficácia das alternativas metodológicas, pode ocorrer resistência por parte dos alunos, fazendo-se necessário maior preparo e capacidade de adaptação do professor.

Conclui-se aqui que a presença de aversão, medo e ansiedade em relação à matemática se fazem presentes nos alunos, podendo ter início na Educação Infantil ou no Ensino Fundamental e se estender até o Ensino Superior. Tais comportamentos são gerados e mantidos, muitas vezes, por práticas metodológicas possivelmente inadequadas e não se limitam apenas ao ambiente escolar, dado que sua presença influencia nas crenças sobre a própria competência ou em decisões da vida adulta.

Há de se tomar cuidado para não atribuir exclusivamente às práticas docentes a causa da ansiedade matemática. Como abordado na fundamentação teórica, a ansiedade matemática é um fenômeno multideterminado, envolvendo fatores cognitivos, comportamentais, familiares e sociais. As práticas metodológicas podem contribuir para o surgimento e manutenção da AM, mas não são a causa única e definitiva.

4.2 Ansiedade do professor

Esta categoria consiste no agrupamento de 6 trabalhos que abordam as dificuldades enfrentadas pelos professores durante a formação e também na docência, relatos de aversão e dificuldades na realização de um ensino não automatizado. É necessário notar que nos trabalhos não há menção à mensuração de níveis de AM de professores, mas seus relatos de “traumas com matemática” e “comportamentos de fuga” são compatíveis com manifestações da

ansiedade matemática em docentes descritas na literatura (França, 2022; Oliveira; Silva, 2024).

Inicialmente, é explorada a dificuldade enfrentada pelos professores, seguida dos relatos de aversão pela disciplina de matemática, cobranças para a utilização de recursos específicos e realização de formações continuadas que não refletem totalmente a prática de sala de aula.

Muitos professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental não possuem formação específica na área da matemática, tendo muitas vezes optado pelo magistério ou pela Pedagogia como uma forma de evitar esta área (Prestes; Germano; Ferreira, 2014). Existe uma preocupação com a vulnerabilidade da formação destes professores, em particular nos meios de ensinar e nos conteúdos a serem ensinados, na medida que as disciplinas específicas do curso de Pedagogia dão ênfase apenas em metodologias de ensino (Wirmond *et al.*, 2019). Wirmond *et al.* (2019) apontam que a formação polivalente não dá ênfase suficiente no comportamento de fuga apresentado pelos professores (graduandos e graduados), que podem optar pela formação pelo desgostar das ciências exatas. Este comportamento de fuga da disciplina auxilia na criação de um ciclo de aversão, ocasionando dificuldades nos alunos e gerando novos comportamentos aversivos.

Na formação continuada que abordou o Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa – Matemática, direcionada aos professores da rede de ensino básico de Campo Mourão e apresentada por Galhart, Martins e Greca (2014), pôde-se observar a aversão à matemática em um dos grupos de estudo. Em determinado momento, onde foram compartilhadas vivências em relação à matemática, duas professoras, uma orientadora de estudos e uma alfabetizadora, relatam a crença existente em um grupo de professores que veem a matemática como terrível, relatando traumas causados pelas metodologias experienciadas na idade escolar e aversão pela disciplina, tendo poucas lembranças do período de alfabetização.

A cobrança aos professores sobre o ensino da matemática como uma ciência com sentido, muitas vezes, não apresenta o resultado esperado, como apontam Martens, Tambarussi e Klüber (2017), ao trazer à tona o conflito entre a formação inicial e continuada dos professores no sistema de ensino tecnicista. De acordo com esses autores, são necessárias mudanças na postura do professor e em suas formações continuadas para torná-lo mais adepto ao ensino contextualizado com a realidade e metodologias alternativas, como a Modelagem Matemática.

A formação docente deve abranger a investigação e a pesquisa, tornando o professor um profissional consciente em constante reflexão sobre suas práticas, conceitos e concepções acerca da Matemática (Wirmond *et al.*, 2019). Para estes autores a ludicidade e o “gostar” de matemática são importantes na constituição do professor, mas também se faz necessário o domínio conceitual.

Professores polivalentes podem apresentar conhecimentos limitados acerca dos conteúdos matemáticos a serem lecionados, fomentando a crença de que a disciplina é difícil de entender e ser ensinada (Wirmond *et al.*, 2019). Uma das maiores dificuldades apresentadas por estes autores seria a consolidação do conteúdo ensinado, visto que as dificuldades de ensino do professor se alastram para dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Como destacado pelos trabalhos supracitados, professores também podem apresentar comportamentos que indicam níveis de ansiedade matemática. Estes necessitam compreender os comportamentos de fuga e esquiva apresentados para evitar que as práticas que vivenciaram sejam repassadas para seus alunos. Formações continuadas podem auxiliar a suprir as lacunas existentes na formação inicial, diminuindo o desgosto pela disciplina e colaborando no ensino de matemática.

4.3 Estratégias de combate

Uma das propostas para redução da ansiedade matemática é o uso de metodologias distintas (Carmo; Simionato, 2012). Do total de 28 trabalhos analisados, os 12 desta categoria apresentaram indiretamente estratégias nesse sentido. Alguns desses trabalhos também figuram em outras categorias (ex.: ansiedade do aluno), pois abordam múltiplos aspectos. As estratégias identificadas — como jogos, materiais manipuláveis e análise de erros — consistem em alternativa ao ensino tradicional expositivo, visando diminuir insegurança, aversão e ansiedade dos alunos.

Nesse sentido, algumas sugestões manifestadas nas pesquisas incluem a utilização de materiais manipuláveis (Santos *et al.*, 2017) e a utilização de jogos em aulas de matemática (Amaro; Nogueira, 2014), que propiciam maior diálogo, interação e aquisição de conhecimentos por meio da prática. A utilização de recursos auxiliares ainda demanda do professor domínio conceitual do conteúdo a ser abordado, dado que o recurso ou material auxiliar não é suficiente por si só (Trindade; Silva, 2022).

Na aplicação do plano proposto por Santos *et al.* (2017), incluindo materiais manipuláveis para o ensino de Geometria Espacial, em específico para a construção de sólidos geométricos, notou-se dificuldades na abstração por parte dos alunos, apesar de ter ocorrido maior aproveitamento em relação a uma aula de teor tradicional. A utilização deste tipo de estratégia auxilia no estudo dos conteúdos propostos e minimiza traumas e medos previamente estabelecidos em relação à matemática (Stelsmastchuk *et al.*, 2011).

A utilização de jogos e materiais manipuláveis ganhou destaque nas práticas

pedagógicas, apesar da falta de aprofundamento presente no cenário atual educacional, sendo difícil associar conteúdo de maior complexidade às ferramentas auxiliares, destacam Foss e Araújo (2017). Estes também mostram que a quebra da rotina, mesmo que gere dificuldades e interações inesperadas, é essencial para sair do ensino maçante.

Outra metodologia de ensino, também abordagem de pesquisa, é a Análise de Erros, que propicia oportunidade de questionamento na resolução e formulação de conjecturas. A pesquisa realizada por Costa (2017), propôs oportunizar professores a utilizarem esta metodologia em suas aulas, consistindo em encontros periódicos e elaboração de relatos dos professores. Após o final da formação ofertada, foi perceptível a dificuldade na mudança brusca das abordagens, entretanto, viu-se que as aulas onde foi utilizada a análise de erros se tornaram dinâmicas e atrativas, reduzindo o medo na construção do conhecimento pelos alunos.

Uma forma atípica de ensinar e avaliar matemática no Ensino Médio foi proposta por Basso e Bonato (2019), que elaboraram atividades sobre análise combinatória, relacionadas a filmes, séries e lendas, por fim apresentando resultados positivos, como aumento da participação e interesse dos alunos. Estes autores também afirmam que a avaliação em matemática deve ser facilitadora para a tomada de decisões e orientadora do seu processo de ensino e aprendizagem, sendo formativa e processual.

Daikuhara, Daikuhara e Ferreira (2019) aplicaram um jogo UNO modificado, envolvendo conteúdos matemáticos para turmas do sétimo e oitavo ano, com intuito de discutir sobre as dificuldades e a aversão dos alunos em relação à matemática. Apesar de não diferenciar muito do jogo original, o mesmo necessitava da interpretação dos conteúdos por parte dos alunos, que apresentaram entusiasmo, interesse, desenvolveram técnicas de cálculo mental e apresentaram melhora no pensamento estratégico e lógico.

Uma outra alternativa de ensino foi a *Lesson Study* vinculada à Resolução de Problemas, apresentada por Santos, Verrengia e Pereira Junior (2022). Esta é baseada na tríade planejamento-observação-reflexão e teve aplicação remota no período pandêmico. Os problemas apresentados eram baseados nas quatro operações básicas, sendo encontrados diferentes métodos de resolução pelos alunos, junto de questionamentos e discussões sadias. Segundo os autores, a compreensão do argumento matemático permite ao aluno desmistificar a matemática e realizar seu enfrentamento com menores níveis de medo e apreensão.

Scheide (2011) aponta estratégias para auxiliar na aprendizagem matemática de crianças com dificuldades de aprendizagem, auxiliando na melhora da autoimagem do aluno e com a visão que tem da matemática. A autora sugere a utilização de jogos de regras para estimular noções matemáticas e o uso de música para relaxar e desinibir, possibilitando o repasse de

informações e conteúdo. Este tipo de estratégia pode ser utilizada ou adaptada para alunos com ansiedade matemática, os quais muitas vezes não possuem uma visão positiva da disciplina (Fillos; Caetano; Cruz, 2014).

A utilização destas estratégias de combate contribui para a quebra de defesas emocionais previamente erguidas, auxiliando não apenas na assimilação de conteúdos, mas também no desenvolvimento de autonomia e trabalho cooperativo entre alunos e professor (Stelmastchuk *et al.*, 2011). Intervenções psicopedagógicas como a de Scheide (2011) abrangem aspectos que vão além do professor em seu momento de sala de aula, reduzindo o medo e compreendendo necessidades individuais dos alunos.

Em síntese, nesta categoria foram apresentadas e discutidas estratégias de combate para a ansiedade matemática, ainda que este não tenha sido propriamente o objetivo dos autores. Tais estratégias, se utilizadas em conjunto com demais instrumentos e intervenções (Ribeiro; Carmo, 2024), podem auxiliar na redução de níveis de AM de alunos e professores.

4.4 Relatos de experiências passadas

Os 3 trabalhos agrupados nesta categoria trazem entrevistas com ex-alunas que vivenciaram a escolarização nas décadas de 1960 e 1970. Embora o termo “ansiedade matemática” não existisse à época, os relatos de medo, castigos e aversão à matemática são sugestivos de quadros de ansiedade matemática seguindo a definição atual (Carmo; Simionato, 2012).

Os sentimentos de ansiedade e aversão à matemática não são um achado recente nas pesquisas sobre o processo de ensino e aprendizagem. Os relatos de ansiedade e aversão mostrados por Dreger e Aiken Jr (1957) comprovam isto, tal como os relatos das ex-alunas de escolas brasileiras do campo na década de 1960, contidos nos trabalhos de Alvarenga *et al.* (2019) e Souza e Andrade (2019).

O ensino tradicional priorizava o repasse de conteúdos e era baseado na rigidez extrema, que abrangia castigos físicos, verbais e psicológicos (Alvarenga *et al.*, 2019). As dificuldades no acesso à educação se davam pela localização das escolas, pelo desempenho cobrado, precarização do estudo em cidades e comunidades com foco apenas no trabalho. O interesse pelo aprendizado da matemática era escasso, dado que as metodologias não eram processuais e focadas na formação do indivíduo (Souza; Andrade, 2019).

Os relatos das mulheres ex-alunas apresentados por Souza e Andrade (2019) ilustram a realidade da época de escolarização, junto dos processos de ensino e aprendizagem e aspectos

estruturais das escolas. As entrevistadas foram três mulheres que vivenciaram enquanto alunas uma escola campesina isolada no município de Bandeirantes - PR. Este trabalho em específico se trata de um recorte de um trabalho mais abrangente das mesmas autoras sobre educação rural.

De acordo com as autoras, as primeiras escolas rurais no norte paranaense surgiram com o intuito de formar gerações para garantir riqueza, civilizar a população do campo, repassar conteúdos, ensinar hábitos de higiene e valorização da vida no campo. A estrutura das escolas era precarizada e estas não possuíam material pedagógico adequado e suficiente. A professora da escola rural realizava todas as funções de administração, limpeza e preparo da merenda, além de lecionar. Nos relatos, conta-se sobre a estrutura de uma escola, similar a uma casa, e outra na qual todos os alunos compartilhavam a mesma sala e eram divididos em fileiras por série. A figura da professora era de respeito e conhecimento para a comunidade, enquanto de pressão e de medo para os alunos (Souza; Andrade, 2019).

Apesar das diferenças significativas entre as épocas, alguns aspectos do ensino tradicional ainda encontram reflexo na educação contemporânea. A centralidade no “repasso” de conteúdos, frequentemente desvinculados da realidade dos alunos, ainda é persistente, contribuindo para a perpetuação de sentimentos de ansiedade e aversão, especialmente em relação à matemática. Embora os métodos tenham evoluído e práticas como castigos físicos sejam amplamente condenadas, a ênfase no desempenho e na padronização ainda se mantém, revelando traços de continuidade em práticas do passado (Mendes, 2012). Assim, é fundamental que as políticas educacionais e os projetos pedagógicos busquem superar esses resquícios, promovendo uma educação mais inclusiva, humanizada e voltada para a formação integral do indivíduo. Na próxima seção, apresentamos nossas conclusões a partir das categorias obtidas.

5 Conclusões

O presente artigo buscou analisar como a ansiedade matemática e temáticas relacionadas (medo, aversão, fobia) têm sido abordadas nos anais do EPREM. Embora nenhum dos trabalhos disponíveis para consulta tenha se debruçado explicitamente sobre a temática, sentimentos como medo, aversão e insegurança relacionados a matemática são recorrentes em vários deles. A partir das informações presentes nos trabalhos foi possível tecer algumas considerações:

- Os trabalhos analisados trazem evidências de sentimentos como medo, aversão e ansiedade relacionados à matemática, os quais, à luz da literatura sobre AM, podem ser interpretados como manifestações desse fenômeno, ainda que não mensuradas diretamente (T03; T04; T06; T05; T07; T08; T10; T11; T12; T14; T15; T17; T18; T21;

T24; T25; T27; T28).

- O cenário comum de uma aula de matemática, que apresenta métodos de ensino tradicionais, é insuficiente para o aprendizado e pode contribuir para o surgimento ou agravamento de quadros de ansiedade matemática (T03; T07; T11; T14; T18).
- Muitos docentes apresentam dificuldades na utilização de metodologias distintas, afetando professor e aluno, apesar de eficácia comprovada destas metodologias dentro dos próprios trabalhos (T01; T02, T04; T05; T08; T09; T10; T11; T13; T16; T17; T18; T19; T24; T27; T28).
- Ao relatar experiências passadas, ex-alunas destacam um ensino tradicional e não significativo que data da década de 60 (T22; T23).
- A aversão e ansiedade matemática podem afetar a vida pessoal, acadêmica e profissional das pessoas (T15; T21).
- São necessárias a criação e aplicação de estratégias de combate à ansiedade matemática dentro das escolas, englobando todo o corpo escolar. Também é necessário maior enfoque no escopo da formação inicial dos professores que ensinam matemática com intuito de redução da ansiedade matemática dos futuros professores e ações formativas, onde seja difundida e explorada a ansiedade matemática (T6; T12).

Segundo Carmo e Simionato (2012), a ansiedade matemática interfere na aprendizagem e desempenho na disciplina de Matemática. Estes também afirmam que ocorre uma prática cultural de divulgação de informações controversas em relação à Matemática, relacionando-a a algo de difícil compreensão e de difícil acesso.

De acordo com Carmo, Gris e Palombarini (2019), uma escola livre de ansiedade matemática necessita de seis condições operacionais a serem cumpridas: superar os mitos sobre as dificuldades de entender matemática, monitoria individualizada ao aluno, monitoria familiar, orientação aos professores, repensar as grades curriculares dos cursos de formação de professores e recursos auxiliares além da escola.

O campo da Educação Matemática brasileira tem dado enfoque nas atitudes, crenças, concepções e valores vinculados à formação de professores, junto do ensino de professores, ensino de Matemática, mudanças ou transformações de prática e na reconstrução de conceitos matemáticos (Fiorentini *et al.*, 2016). Entretanto, a ansiedade matemática é um tema pouco explorado no Brasil, como afirmam Curilla e Carmo (2023), em concordância com Campos (2023), o qual aponta uma baixa predominância de pesquisas sobre ansiedade matemática na Educação Matemática. Esse fato é corroborado por nossa análise dos trabalhos do EPREM,

mostrando que o estado do Paraná segue a tendência nacional.

Portanto, maiores estudos acerca da ansiedade matemática se fazem necessários na área da Educação Matemática, inclusive no Estado do Paraná, bem como maior disseminação do significado e importância de adotar práticas que reduzem a ansiedade matemática dos alunos. As concepções negativas relacionadas à matemática possuem uma história na sociedade e cultura brasileira, e constituem um importante fator de influência negativa, podendo afetar o processo de escolarização e a vida dos indivíduos.

Reiteramos que as inferências realizadas ao longo deste artigo são baseadas na aproximação teórica entre os sentimentos descritos nos trabalhos do EPREM e o constructo da ansiedade matemática, não cabendo afirmar que tais trabalhos tenham investigado diretamente a AM.

Maiores investigações a nível regional poderão ser realizadas em pesquisas futuras, considerando diferentes bases de dados e materiais de pesquisa. Acredita-se que tais investigações possuem o potencial para auxiliar professores e alunos em sala de aula, melhorando as experiências e a qualidade do ensino de Matemática.

Embora o rol de conhecimentos profissionais exigidos do professor que ensina Matemática, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, seja imenso (Costa; Gonçalves; Mariano, 2023; Ball; Thames; Phelps, 2008; Carillo *et al.*, 2018), acreditamos que a inserção de discussões sobre a ansiedade matemática nos cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia tem o potencial para enriquecer ainda mais esse corpo de conhecimentos profissionais e preparar o professor para lidar com a ansiedade matemática, do aluno e do próprio professor.

Referências

ABRÃO, J. L. F. As influências da psicanálise na educação brasileira no início do século XX. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 233-239, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200013>.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAÚJO, V. R. P.; CARDOSO, E. L. M. Interferências pedagógicas na superação de dificuldades da aprendizagem matemática. **UNirevista**, v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: <https://proftina.pbworks.com/f/interferencias+pedagógicas+na+superação+de+dificuldades+e+aprendizagem+matematica.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2025.

ASHCRAFT, M. H. Math anxiety: personal, educational, and cognitive consequences. **Current Directions in Psychological Science**, California, v. 11, n. 5, p. 181-185, 2002.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 1, p. 389-407, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>.

BARBOSA, R. M.; GRAFF, B. R.; SILVA, D. F. Afetividade, crenças e estratégias de leitura na aprendizagem da matemática. **Revista Acervo Educacional**, v. 5, p. 1-7, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/rae.e13222.2023>.

BEZERRA, R. C.; CAETANO, R. S.; ALMEIDA, M. V. R. Revisão sistemática da literatura: contribuições para a Educação Matemática. In: BEZERRA, R. C.; CAETANO, R. S. (orgs.). **Revisão sistemática da literatura nas várias vertentes da formação do professor de e que ensina matemática**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. v. 1. 152 p. Disponível em: <https://pedrojoaoeditores.com.br/produto/revisao-sistemica-da-literatura-nas-varias-vertentes-da-formacao-do-professor-de-e-que-ensina-matematica-vol-1/>. Acesso em: 28 nov. 2024.

BRITO, M. R. F. Adaptação e validação de uma escala de atitudes em relação à matemática. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 6, n. 1, p. 126-145, 1998. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v6i9.8646811>.

CAMPOS, A. M. A. Ansiedade matemática: fatores cognitivos e afetivos. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 39, n. 199, p. 217-228, ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20220019>.

CAMPOS, A. M. A. **Ansiedade matemática vista pelas lentes de professores que ensinam matemática**. 2023. 178 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/36296>. Acesso em: 31 jan. 2025.

CARMO, J. S.; SIMIONATO, A. L. Reversão de ansiedade à matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 317-327, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/ZwGH7TK7NzdppftKyzW65Xh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 jan. 2025.

CARMO, J. S.; GRIS, G.; PALOMBARINI, L. S. Mathematics anxiety: definition, prevention, reversal strategies and school setting inclusion. In: KOLLOSCH, D.; MORCONE, R.; KNIGGE, M.; PENTEADO, M. G.; SKOVSMOSE, O. (eds.). **Inclusive mathematics education**. Switzerland: Springer, 2019. p. 403-418.

CARMO, J. S.; CRESCENTI, E. L. Análise de erros em matemática: concepções, padrões e fontes geradoras. In: CARMO, J. S.; CRESCENTI, E. P. (orgs.). **Padrões de erro em matemática: enfoques psicoeducacionais**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2023. p. 17-36.

CARRILLO, J.; CLIMENT, N.; MONTES, M.; CONTRERAS, L. C.; FLORES-MEDRANO, E.; ESCUDERO-ÁVILA, D.; VASCO, D.; ROJAS, N.; FLORES, P.; AGUILAR-GONZÁLEZ, A.; RIBEIRO, M.; MUÑOZ-CATALÁN, M. C. The mathematics teacher's

specialised knowledge (MTSK) model. **Research in Mathematics Education**, v. 20, n. 3, p. 236-253, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>.

COLOMBINI, F.; SHOJI, F. T.; PERGHER, N. K. Ansiedade matemática e desenvolvimento de hábitos de estudo: algumas possibilidades de atuação do acompanhante terapêutico. In: PESSÔA, C. V. B. B.; COSTA, C. E.; BENVENUTI, M. F. (orgs.). **Comportamento em foco**. São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental – ABPMC, 2011. p. 131-142.

COSTA, D. E.; GONÇALVES, T. O.; MARIANO, W. S. Conhecimentos profissionais para a formação inicial e do (e para o) professor de matemática. **REMATEC**, Belém, v. 18, n. 43, p. e2023044, 2023. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/630>. Acesso em: 28 nov. 2024.

CURI, E. A formação inicial de professores para ensinar matemática: algumas reflexões, desafios e perspectivas. **REMATEC**, Belém, v. 6, n. 9, p. 123-134, 2011. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/381>. Acesso em: 28 nov. 2024.

CURILLA, R. A. T.; CARMO, J. S. Efetividade de intervenções para redução da ansiedade matemática. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 40, n. 121, p. 46-65, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20230005>.

D'AMBRÓSIO, B. S.; D'AMBRÓSIO, U. Formação de professores de matemática: professor-pesquisador. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 75-85, 2006. DOI: <https://doi.org/10.7867/1809-0354.2006v1n1p75-85>.

DI NUBILA, H. B. V. **Aplicação das classificações CID-10 e CIF nas definições de deficiência e incapacidade**. 2007. 181 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.6.2007.tde-09042007-151313>.

DREGER, R. M.; AIKEN JR., L. R. The identification of number anxiety in a college population. **Journal of Educational Psychology**, v. 48, n. 6, p. 344-351, 1957.

FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; LIMA, R. C. R.; CRECCI, V. M.; COSTA, M. C. O professor que ensina matemática como campo de investigação: um estudo do estado da arte. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 12., 2016, São Paulo. Anais eletrônicos [...]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. p. 1-12. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8102_4251_ID.pdf. Acesso em: 5 nov. 2024.

FRANÇA, A. L. B. C. **Pedagogas ensinando matemática: ansiedade matemática de professoras e seus efeitos em alunas e alunos do ensino fundamental**. 2022. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

GORNI, D. A. P.; SANTOS, A. F. Das séries aos ciclos de estudos: o desafio da (des)continuidade. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 17, n. 65, p. 675-694, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362009000400007>.



GUILHERME, M. **A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas na aprendizagem matemática**. 1983. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1983. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1983.17727>.

LOPES, M. A. S.; MENEZES, T. C. C. O professor crítico-reflexivo: alternativas para a superação da educação tecnicista. **Brazilian Journal of Policy and Development**, v. 2, n. 4, p. 217-232, 2020. Disponível em: <https://bio10publicacao.com.br/brjpd/article/view/313>. Acesso em: 31 jan. 2025.

MENDES, A. C.; CARMO, J. S. Estudantes com grau extremo de ansiedade à matemática: identificação de casos e implicações educacionais. **Psicologia da Educação**, n. 33, p. 119-133, 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752011000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 31 jan. 2025.

MENDES, A. C. **Identificação de graus de ansiedade à matemática em estudantes do ensino fundamental e médio: contribuições à validação de uma escala de ansiedade à matemática**. 2012. 44 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6026>. Acesso em: 31 jan. 2025.

MENDES, C. J. A. L. **Estado da arte das pesquisas stricto sensu sobre ansiedade matemática no Brasil**. 2024. 131 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual do Paraná, União da Vitória, PR, 2024.

MEYER, K.; CASTILHO, K. C.; CARMO, J. S. Ansiedade matemática e a relação entre família, estilo parental e status socioeconômico. **Cadernos de Pesquisa**, v. 53, p. e09989, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053149989>.

MOURA-SILVA, M. G.; TORRES, J. B.; GONÇALVES, T. O. Bases neurais da ansiedade matemática: implicações para o processo de ensino-aprendizagem. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, n. 66, p. 246-267, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a12>.

NOVAES, G. S. **Investigação das evidências de validade da sMARS traduzida para o português brasileiro**. 2022. 46 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Comportamento) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/45219>. Acesso em: 31 jan. 2025.

NÚÑEZ-PEÑA, M. I.; GUILERA, G.; SUÁREZ-PELLICIONI, M. The single-item math anxiety scale: an alternative way of measuring mathematical anxiety. **Journal of Psychoeducational Assessment**, California, v. 32, n. 4, p. 306-317, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0734282913508528>.

OLIVEIRA, L. F.; SILVA, J. M. O. Ansiedade matemática em professores que ensinam matemática. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 17, n. 49, p. 38-53, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10465962. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2984>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SANTOS, D. E. L. **Relações entre vivências negativas, ansiedade matemática e procrastinação em estudantes de pedagogia.** 2021. 167 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/43597>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SILVA, V. S. Psicopedagogia: aspectos históricos e a práxis institucional. **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 15, 6 ago. 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/15/psicopedagogia-aspectos-historicos-e-a-praxis-institucional>. Acesso em: 29 jan. 2025.

TRAVASSOS, C. D. C. **Um estudo sobre sentimentos aversivos no campo da educação matemática.** 2018. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2018. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3233>. Acesso em: 31 jan. 2025.

Anexo – Referências dos trabalhos do Encontro Paranaense de Educação Matemática analisados

ALMEIDA, S. R. M.; GROSSKOPF, A. L.; MOTTA, M. S. Possíveis contribuições do aplicativo Photomath para a Educação matemática no contexto pós-pandemia. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 16, p. 1-11, Foz do Iguaçu, 2022. **Anais eletrônicos [...]**. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2022. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/xvieprem/anais/528176.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ALVARENGA, G. F.; FERREIRA, M. E. D.; SANTOS; B. T. C.; SANTOS, H. M.; PASSOS, A. Q. O ensino da matemática na década de 1960: dando voz a alguns egressos. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 15, p. 1-9, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos [...]**. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

AMARO, N. S. N.; NOGUEIRA, C. M. I. A utilização do jogo como estratégia de aprendizagem das quatro operações com números naturais. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 12, p. 1-12, Campo Mourão, 2014. **Anais eletrônicos [...]**. Campo Mourão: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2014. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/RELATOS/autores/REA043.PDF>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BASSO, A.; ZAGO, L. Avaliando em matemática com acrósticos. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 16, p. 1-11, Foz do Iguaçu, 2022. **Anais eletrônicos [...]**. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2022. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/xvieprem/anais/547254.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BASSO, A.; BONATO, M. A. Avaliando com filmes e lendas em Matemática. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 15, p. 1-10, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos [...]**. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

CARVALHO, A. M. F. T.; CABRAL, T. C. B. Demonstrações: ressignificações. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 11, p. 1-4, Apucarana, 2012. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2011. Disponível em: <http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxi/anais.swf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

COSTA, J. R. A análise de erros e seu uso na deflagração de um processo de desenvolvimento profissional docente. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-15, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

CRUZ, F. C.; MOREIRA, G. E. Em pauta: feedback e avaliação para as aprendizagens matemáticas no contexto da Educação Infantil. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 16, p. 1-15, Foz do Iguaçu, 2022. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2022. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/xvieprem/anais/547803.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

DAIKUHARA, E. A. L.; DAIKUHARA; N. H. L.; FERREIRA, P. E. A. Do lúdico ao conhecimento matemático *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 15, p. 1-8, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

DUARTE, A. A.; LIVI, A.; VERTUAN, R. E. Modelagem matemática desenvolvida nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um relato de experiência. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 15, p. 1-13, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

FILLOS, L. M.; CAETANO, J. J.; CRUZ, G. C. Inclusão escolar e as experiências iniciais de sala de aula: olhares de acadêmicas do 3º ano de matemática. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 12, p. 1-15, Campo Mourão, 2014. **Anais eletrônicos** [...]. Campo Mourão: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2014. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/COMUNICACOES/CCTitulo/CC038.PDF>. Acesso em: 05 nov. 2024.

FOSS, A. M.; ARAÚJO, Lucas Campos. Um breve relato sobre uma experimentação de materiais manipuláveis no ensino de matemática. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-10, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

GALHART, A. C.; MARTINS, I. M. H.; GRECA, L. M. As primeiras impressões acerca da

alfabetização matemática, no município de Campo Largo - Pr, à luz do pacto nacional pela alfabetização na idade certa. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 12, p. 1-12, Campo Mourão, 2014. **Anais eletrônicos** [...]. Campo Mourão: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2014. Disponível em:

<https://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/COMUNICACOES/CCTitulo/CC018.PDF>. Acesso em: 05 nov. 2024.

JUNKERFEURBOM, M. A.; KLÜBER, T. E. Tipos de tarefas de investigação matemática em livros didáticos do 8º ano. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-15, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

LOLI, A. C.; SILVA, L. M.; RAMOS, R.; BURAK, D. Conhecendo a saúde dos mestrandos de matemática do PPGEN por meio de uma prática com modelagem matemática. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 15, p. 1-12, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

LOPES, W. R.; JUSTULIN, A. M. Ensino-aprendizagem-avaliação de frações através da resolução de problemas. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 15, p. 1-14, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

LOVATO, L. A. COLOMBO, J. A. A. A matemática e seus dois lados: a experiência da aluna que se torna bolsista. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-7, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

MARTINS, A. B. O.; JUSTULIN, A. M. Um estudo sobre a resolução de problemas matemáticos apresentados em língua brasileira de sinais e em língua portuguesa escrita. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-14, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

MARTENS, A. S.; TAMBARUSSI, C. M.; KLUBER, Tiago Emmanuel. Formação continuada em modelagem na educação matemática: análise de práticas formativas em contexto de pesquisa. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 14, p. 1-13, Cascavel, 2017.

Anais eletrônicos [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em:

https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05



nov. 2024.

PRESTES, D. B.; GERMANO, M. A. P.; FERREIRA, M. P. P. Tarefas da Early Algebra realizadas por alunos do Ensino Fundamental I. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 12, p. 1-12, Campo Mourão, 2014. **Anais eletrônicos** [...]. Campo Mourão: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2014. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/RELATOS/atores/REA014.PDF>. Acesso em: 05 nov. 2024.

SANTOS, C. S.; ALIATTI, D. C. S; QUINOT, D. A.; ANZOLIN, M. A. L. Relato de experiência: uma abordagem sobre sólidos geométricos em aulas de matemática. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 14, p. 1-8, Cascavel, 2017. **Anais eletrônicos** [...]. Cascavel: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2017. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/. Acesso em: 05 nov. 2024.

SANTOS, G. O.; VERRENGIA; S. R. D; PEREIRA JUNIOR, A. Abordando o conceito de múltiplos via resolução de problemas. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 16, p. 1-14, Foz do Iguaçu, 2022. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2022. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/xvieprem/anais/547548.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

SCHEIDE, T. J. F. Dificuldades de aquisição das operações matemáticas E a utilização de jogos. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 11, p. 1-4, Apucarana, 2011. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2011. Disponível em: <http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxi/anais.swf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

SOUZA, G. S.; ANDRADE, M. M. “Na minha época o ensino era bom, mesmo com toda a dificuldade”: memórias sobre as travessias de uma educação rural. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 15, p. 1-14, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

STELSMASTCHUK, Anne Heloise Coltro; MORAES, Edson Luiz; FIORUCCI, Sandra Cristina Preciosa; COSTA, Simone Benetti. O Lúdico nas aulas de Matemática *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 11, p. 1-2, Apucarana, 2011. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2011. Disponível em: <http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxi/anais.swf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

TAMANAKA, F. G.; LIMA, F. R.; CHANG JÚNIOR, J. Constructo do processo de aprendizagem dos alunos do curso de administração. *In: Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 15, p. 1-8, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.

TRINDADE, S. L.; SILVA, K. A. P. Componentes de aprendizagem de uma atividade de

modelagem matemática. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 16, p. 1-13, Foz do Iguaçu, 2022. **Anais eletrônicos** [...]. Apucarana: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2022. Disponível em: <https://sbemparana.com.br/xvieprem/anais/547219.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

WIRMOND, T. K.; SOUZA, G. F.; HUF, S. F.; PINHEIRO, N. A. M. Concepções e desafios enfrentados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais. *In*: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 15, p. 1-15, Londrina, 2019. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná, 2019. Disponível em: https://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XV_EPREM. Acesso em: 05 nov. 2024.